



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICA

CARRERA DE INGENIERIA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA LA TOMA DE DECISIONES SOBRE POLÍTICAS DE SEGURIDAD, ACEPTABILIDAD, DESEMPEÑO, COBERTURA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS QUE PRESTA EL CENTRO OPERATIVO ECU 911 EN EL SECTOR URBANO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2014

Trabajo de titulación presentado para optar el grado académico de:

INGENIERA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

AUTORA: MARGARITA AZUCENA ASADOBAY PILAMUNGA

TUTOR: DR. LUIS VERA ROJAS

Riobamba – Ecuador

2016

© 2016, Asadobay Pilamunga Margarita Azucena.

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FÍSICA Y MATEMÁTICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de investigación: **“ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA LA TOMA DE DECISIONES SOBRE POLÍTICAS DE SEGURIDAD, ACEPTABILIDAD, DESEMPEÑO, COBERTURA Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS QUE PRESTA EL CENTRO OPERATIVO ECU 911 EN EL SECTOR URBANO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, AÑO 2014”** de responsabilidad de la señorita Margarita Azucena Asadobay Pilamunga, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

Dr. Luis Antonio Vera Rojas
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Ing. Hector Mullo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Documentalista
SISBIB ESPOCH

Yo, Margarita Azucena Asadobay Pilamunga, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual del Trabajo de Titulación de Grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Margarita Azucena Asadobay Pilamunga

DEDICATORIA

A Dios

Por haberme guiado con éxito a culminar mi carrera.

A mi pequeña Camila Valentina

La luz de mis ojos, la que me enseñó que cualquier dolor es soportable por amor, la que me brinda esa sonrisa todas las mañanas, haciendo que la mala noche sea valedera, tú mi hija hermosa, mi fuerza, mi inspiración, mi todo. Te amo infinitamente.

A mis abuelos Carmelo y María

Porque me brindaron el amor más puro y sincero que pude recibir en la vida.

A mis pequeños, Mishell y Jesús

Por los que siento el amor más grande y desinteresado.

A mi madre Rosita

Que me enseñó que el sacrificio vale la pena.

A mi tía Luz María

Que siempre ha estado ahí, en las buenas y en las malas, compartiendo alegrías y tristezas, siendo un pilar fundamental.

A mi esposo Juan Vicente

Que con su apoyo incondicional fue un gran aporte para lograr este objetivo.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento mas grande a Dios porque gracias a Él estoy logrando el objetivo de ser una profesional.

A mi familia por siempre apoyarme.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, institución que me formó como profesional, a los docentes de la Escuela de Física y Matemática que siempre me brindaron un apoyo incondicional y sobre todo un agradecimiento especial al Dr. Luis Vera Rojas, Director del Trabajo de Titulación, y al Ing. Hector Mullo, Miembro, por su acertada asesoría, a la Ing. Carola Flores, la Dra. Paola Villalón y al Dr. Víctor Márquez por su valiosa colaboración en el transcurso de este trabajo de investigación.

CONTENIDO

PORTADA.....	i
DERECHO DE AUTOR.....	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii
DECLARACION DE RESPONSABILIDAD	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
RESUMEN	xvi
ABSTRACT.....	xvii

CAPÍTULO I.....1

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Situación Problemática	1
1.2.	Formulación del Problema	2
1.3.	Justificación teórica.....	3
1.3.1.	Justificación práctica	5
1.3.2.	Objetivos	6
1.3.3.	Objetivo general.....	6
1.3.4.	Objetivos específicos	6

CAPÍTULO II.....8

2.	MARCO TEÓRICO	8
2.2.1.	Antecedentes de investigación.....	8
2.2.2.	Bases Teóricas Generales	11
2.2.3.	Seguridad	11

2.2.4.	Percepción de Inseguridad	12
2.2.5.	Concepto de delitos.....	12
2.2.6.	Factores que inciden en los delitos.....	13
2.2.7.	Efectos del Delito.....	13
2.2.8.	Tipos de Delitos	14
2.2.9.	Grupos etarios	16
2.3.	Bases teóricas de estadística	17
2.3.1.	Análisis Descriptivo Univariante	17
2.3.2.	Variables	17
2.3.3.	Técnicas de Muestreo	18
2.3.4.	Gráficas Estadísticas	20
2.3.5.	Medidas de tendencia central	21
2.3.6.	Medidas de variabilidad	23
2.3.7.	Índice de heterogeneidad de Gini.....	24
2.3.8.	Estadísticos de posición	24
2.3.9.	Estadísticos de forma	25
2.3.10.	Análisis estadístico multivariado	27
CAPÍTULO III.....		30
3.	METODOLOGÍA.....	30
3.1.	Tipo y diseño de investigación.....	30
3.1.1.	Área de estudio: Sector urbano de la ciudad de Riobamba	30
3.1.2.	Elaboración de encuestas de percepción de inseguridad	33
3.1.3.	Categorización de variables	34
3.2.	Población de estudio.....	41
3.3.	Tamaño de muestra	41
3.4.	Selección de muestra	45
3.4.1.	Primera etapa. - Selección de zonas:	45
3.4.2.	Segunda etapa. - Selección de sectores:	46
3.4.3.	Tercera etapa. - Selección de manzanas:	47
3.5.	Técnicas de recolección de datos.....	50

CAPITULO IV	52
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	52
4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados	52
4.1.1. Análisis estadístico de la encuesta de percepción de inseguridad.....	52
4.1.2. Matriz de datos	52
4.1.3. Análisis exploratorio de datos	52
4.1.4. Análisis de correspondencias múltiple	115
CONCLUSIONES.....	141
RECOMENDACIONES.....	144
GLOSARIO	145
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	146
ANEXOS ..	149

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2: Efectos de los delitos en la sociedad.....	14
Figura 2-2: Clasificación de variables estadísticas según su tipo	17
Figura 3-2: Clasificación de variables estadísticas según su medida	18
Figura 4-2: Gráfico general de barras	21
Figura 5-2: Diagrama de sectores.....	21
Figura 6-2: Coeficiente de asimetría	26
Figura 7-2: Coeficiente de Kurtosis.....	27
Figura 1-3: Mapa de la ciudad de Riobamba.....	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Tipos de delitos seleccionados según incidencia	15
Tabla 2-2:	Conceptualización de los tipos de delitos	16
Tabla 3-2:	Clasificación edades etarias	16
Tabla 1-3:	Lista de parroquias según su densidad poblacional	31
Tabla 2-3:	Lista de Barrios del sector Urbano de la Ciudad de Riobamba.	31
Tabla 3-3:	Cuadro categórico de variables	34
Tabla 4-3:	Modalidades de las Variables.....	38
Tabla 5-3:	Tamaño de muestra piloto	42
Tabla 6-3:	Tamaño de muestra zonal aleatorizada.....	45
Tabla 7-3:	Tamaño muestral final de zonas, sectores, manzanas	48
Tabla 1-4:	D.e.f. de la variable Parroquia.....	53
Tabla 2-4:	D.e.f. de la variable Sexo	55
Tabla 3-4:	Estadísticas descriptivas de la variable edad	57
Tabla 4-4:	D.e.f. de la variable edad.....	58
Tabla 5 4:	D.e.f. de la variable Delincuencia barrial	65
Tabla 6-4:	D.e.f. cantidad de delitos ocurridos en el barro de residencia	69
Tabla 7-4:	D.e.f. cantidad de delitos ocurridos fuera del barrio de residencia	75
Tabla 8-4:	D.e.f. de las variables Delitos del que ha sido víctima	80
Tabla 9-4:	Boletín de estadísticas de delitos.....	82
Tabla 10-4:	D.e.f de la Variable denunció el delito	83
Tabla 11-4:	D.e.f. de las variables razones de no denuncia	85
Tabla 12-4:	D.e.f de las variables Protección hogar	87
Tabla 13-4:	D.e.f de la variable Cambio de hábitos.....	90
Tabla 14-4:	D.e.f de las variables Hábitos que ha cambiado	93
Tabla 15-4:	D.e.f de la variable UPC barrial	95
Tabla 16-4:	D.e.f de la variable Mejoras recorrido UPC	97
Tabla 17-4:	D.e.f de las variables Confianza institucional	99
Tabla 18-4:	D.e.f de la variable Utilizó ECU 911	101
Tabla 19-4:	D.e.f de la variable Atención recibida.....	103
Tabla 20-4:	D.e.f de la variable Tiempo de atención	105
Tabla 21-4:	D.e.f de las variables Sectores Inseguros	107
Tabla 22-4	: D.e.f de la variable Delincuencia ECU 911.....	110

Tabla 23-4:	D.e.f de la variable Delincuencia 2014	112
Tabla 24-4:	D.e.f de la variable Víctima de delito-Sexo.....	113
Tabla 25-4:	Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia, Delincuencia barrial	115
Tabla 26-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia	115
Tabla 27-4:	Porcentajes de inercia variables Sexo – Parroquia – Víctima de Delitos.....	117
Tabla 28-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia	117
Tabla 29-4:	Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia y Denunció delito	119
Tabla 30-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia	119
Tabla 31-4:	Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia, Cambio de hábitos	121
Tabla 32-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia	121
Tabla 33-4:	Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia y Conoce ECU 911.....	123
Tabla 34-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia	123
Tabla 35-4:	Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia y Utilizó ECU 911.....	125
Tabla 36-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia	125
Tabla 37-4:	Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia, Información ECU 911	127
Tabla 38-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia.....	127
Tabla 39-4:	Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia y Atención recibida	129
Tabla 40-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia	129
Tabla 41-4:	Porcentajes inercia variables Sexo, Parroquia Delincuencia ECU 911.....	131
Tabla 42-4:	Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia	131
Tabla 43-4:	Coeficientes de las modalidades de la variable Atención recibida	134
Tabla 44-4:	Coeficientes de las modalidades de la variable Tiempos de atención.....	134
Tabla 45-4:	Coeficientes de las modalidades de la variable Delincuencia ECU 911	134
Tabla 46-4:	Coeficientes de máximos y mínimos de las variables	135

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1-4:	Tamaño muestral de encuestas según la parroquia	53
Gráfica 2-4:	Sexo del encuestado	55
Gráfica 3-4:	Densidad de frecuencia de la variable Edad	59
Gráfica 4-4:	Función de Distribución empírica de la variable edad.....	59
Gráfica 5-4:	Frecuencia de individuos según el criterio de inseguridad barrial	66
Gráfica 6-4:	Percepción de inseguridad según sexo	68
Gráfica 7-4:	Percepción de inseguridad según el Sexo del encuestado.....	68
Gráfica 8-4:	Frecuencia de delitos de los que ha sido víctima un individuo	70
Gráfica 9-4:	Función de Distribución empírica cantidad de delitos barrial.....	71
Gráfica 10-4:	Frecuencia de delitos de los que ha sido víctima un individuo	75
Gráfica 11-4:	Función de Distribución empírica cantidad de delitos fuera del barrio.....	76
Gráfica 12-4:	Intensidades globales de y sobre z	79
Gráfica 13-4:	Frecuencia de incidencia delictiva.....	80
Gráfica 14-4:	Frecuencia de Denuncia de delitos	83
Gráfica 15-4:	Frecuencia de Denuncia del delito con Sexo	85
Gráfica 17-4:	Frecuencia Razones de no denuncia.....	86
Gráfica 18-4:	Frecuencia de acciones para protección del hogar.....	88
Gráfica 19-4:	Porcentaje de habitantes con cambio de hábitos.....	91
Gráfica 20-4:	Relación de Cambio de hábitos con el Sexo del encuestado.....	92
Gráfica 22-4:	Hábitos que ha cambiado el encuestado	93
Gráfica 23-4:	Existencia de UPC barrial	95
Gráfica 24-4:	Recorrido y cobertura del cuerpo policial	97
Gráfica 25-4:	Confianza institucional.....	99
Gráfica 26-4:	Utilización del servicio Ecu 911.....	101
Gráfica 27-4:	Calificación del servicio Ecu 911	103
Gráfica 28-4:	Calificación del tiempo de atención del Ecu 911	105
Gráfica 29-4:	Sectores inseguros	107
Gráfica 30-4:	Delincuencia según el Ecu 911	110
Gráfica 31-4:	Delincuencia durante el año 2014	112
Gráfica 32-4:	Relación Victimad de delito con Sexo	114
Gráfica 33-4:	Percepción de Inseguridad por parroquia	116
Gráfica 34-4:	Víctima de delitos por parroquia	118
Gráfica 35-4:	Denuncia del delito por parroquia	120
Gráfica 36-4:	Cambio de hábitos por parroquia	122

Gráfica 37-4:	Conocimiento del Ecu 911 según parroquia	124
Gráfica 38-4:	Utilización del servicio Ecu 911 por parroquia	126
Gráfica 39-4:	Necesidad de información del Ecu 911 según parroquia	128
Gráfica 40-4:	Calificación del Servicio Ecu 911 por parroquia	130
Gráfica 41-4:	Niveles de Delincuencia Ecu 911 por Parroquia	132
Gráfica 42-4:	Correspondencias del índice de calidad de servicio del SIS Ecu 911	133

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A:	Encuesta de Percepción de Inseguridad	149
Anexo B:	Lista de Barrios que forman parte de la muestra	153
Anexo C:	Porcentaje de encuestas según parroquias	154
Anexo D:	Total poblacional por género del cantón Riobamba	154
Anexo E:	Edad promedio de los pobladores de la ciudad de Riobamba	154
Anexo F:	Índice percepción inseguridad barrial por provincias de empadronamiento	154
Anexo G:	Denuncias de al menos un delito Robo a Personas a nivel Nacional Urbano	155
Anexo H:	Denuncia de al menos un Delito Robo a la Vivienda a nivel Nacional Urbano ..	155
Anexo I:	Medidas de protección de vivienda ante la delincuencia nivel Nacional Urbano	155
Anexo J:	División de la ciudad de Riobamba según zonas, sectores, manzanas	157
Anexo K:	Análisis estadístico descriptivo de las variables de la encuesta	159

RESUMEN

En el presente trabajo de titulación se analizó estadísticamente aceptabilidad, desempeño, cobertura y calidad de los servicios que presta el Centro Operativo ECU 911 de la ciudad de Riobamba, además de la medición de percepción de inseguridad de los ciudadanos durante el 2014, todo esto medido dentro de las cinco parroquias urbanas de la ciudad como lo son Lizarzaburu, Veloz, Velasco Maldonado y Yaruquies. Para la recolección de la información se aplicó una encuesta de percepción de inseguridad el mismo que se basó en el Manual de Encuestas de Victimización de las Naciones Unidas, información que fue acoplada a la realidad de la urbe y que permitió medir la percepción de inseguridad dentro de la ciudad, además mediante un análisis de correspondencia se generó un índice de calidad de servicio de Sistema Integrado de Seguridad (SIS) ECU 911 de la ciudad de Riobamba. Para llegar a resultados óptimos se aplicó un análisis estadístico descriptivo univariante para lo cual se utilizó programas como Excel y SPAD para Windows XP, dando como resultado que el grupo mayormente vulnerable a sufrir hechos delictivos fueron las mujeres con un 52.3%, además este género considera seguro a las parroquias Velasco y Yaruquies; en cuanto a los hombres el 47.7% fueron víctimas de algún hecho delictivo, este género menciona que las parroquias Maldonado, Veloz y Lizarzaburu son parroquias inseguras. En cuanto a los grupos de edades etarias, los adolescentes, jóvenes, jóvenes adultos y adultos son los más propensos a sufrir hechos delictivos. En referencia al delito de mayor suceso fue el Robo a vivienda el mismo que afectó al 7.3% de encuestados. Además, se recomienda al SIS ECU 911 generar índices de calidad de servicios, los mismos que ayudarían a crear políticas óptimas de seguridad ciudadana.

Palabras Claves: <ESTADÍSTICA>, <INSEGURIDAD CIUDADANA>, <SISTEMA INTEGRADO DE SEGURIDAD ECU 911>, <ENCUESTAS DE VICTIMIZACIÓN>, <ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS>.

ABSTRACT

In the present degree work, the acceptability was analyzed statistically, performance, coverage, and quality of the services that the Operative Center ECU 911 of the city of Riobamba, in addition to this measurement of the unsafety perception of the citizens during 2014, all of this measured within the five urban parishes of the city, such as: Lizarzaburu, Velasco, Maldonado, and Yaruquíes. For the collecting data a survey of perception was applied, the same that was based on the Manual of Victimization Surveys of the United Nations, data that was joined to the city reality and that allowed to measure the unsafety in the city. Moreover, by means of an analysis of correspondent a quality service index of the Integrated System of Safety (ISS) ECU 911 of the city of Riobamba was generated. To reach to optimal outcomes a univariate descriptive statistical analysis was applied, for which programs such as: Excel and SPAD for Windows XP were used. Giving as a result that the group mostly vulnerable to suffer criminal offences were the women with a 52.3%, in addition to this gender is considered safe in the parishes Velasco and Yaruquíes, meanwhile the men the 47.7% were victim of some kind of criminal offence, this gender mentions that the parishes Maldonado, Veloz, and Lizarzaburu are unsafe zones. Meanwhile within the aged groups, the adolescents, and young, adult young, and adult people are the most indicated to suffer criminal offences. It is referenced to the bigger event was the same that affected to the 7.3% of the surveyed. Furthermore, it is recommended to ISS ECU 911 to generate service quality index, the same that would help to create citizen safety optimal policies.

KEY WORDS: STATISTICS, CITIZEN UNSAFETY, INTEGRATED SAFETY SYSTEM ECU 911, VICTIMIZATION SURVEYS, ANALYSIS OF CORRESPONDENCE.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Problemática

La seguridad ciudadana es un tema de vital importancia debido a que afecta el desempeño de toda una población y por ende al desarrollo de un país. Los costos directos de inseguridad representan a los países un incremento en los gastos de atención médica, servicios ambulatorios, servicios de tránsito, policía y servicios judiciales, con todo esto lo único que se consigue es la pérdida de productividad, repercutiendo en el deterioro de la calidad de vida de las personas y la comunidad (Gobierno Municipal de Juárez, 2009).

Por esta razón, la seguridad se ha convertido en una de las principales demandas de los ciudadanos y en una de las mayores preocupaciones de los gobiernos. A nivel mundial se realizan estudios estadísticos de seguridad ciudadana, por ejemplo, en Europa se ha socializado y generalizado el tema de seguridad en varias jurisdicciones, además se ha desarrollado espacios de seguridad en escuelas, transportes, centros de diversión, entre otros, siendo todos estos los de mayor concurrencia (Plan Nacional de Seguridad Ciudadana Perú, 2013).

De manera similar América Latina también se ha visto en la obligación de desarrollar políticas de seguridad, esto se debe a la percepción de inseguridad de los ciudadanos de la región. La inseguridad en esta región se ha vuelto tan importante que ha logrado desplazar al desempleo ubicándose como la principal preocupación de la población (Instituto Universitario de Opinión Pública (IUDOP), 2014).

El gobierno ecuatoriano conjuntamente con gobiernos locales y seccionales ha realizado acciones conjuntas tratando de hallar políticas de control de seguridad con el único fin de asegurar una convivencia pacífica, previniendo y erradicando la violencia. Por otro lado,

se ha destinado gran cantidad de recursos para mitigar la delincuencia, diseñando multiservicios y articulando entidades de seguridad como Policía, Bomberos, Cruz Roja, entre otras, con el único fin de disminuir tasas de delincuencia a nivel nacional. Existe una limitación para llegar al objetivo de seguridad, el mismo que se da entre la información existente o realidad ocurrida y denunciada con la no denunciada, en este sentido, la “criminalidad real” no se puede conocer, pero es posible aproximarla mediante un estudio de delitos denunciados y no denunciados, la manera más acertada de llegar a esta aproximación es la aplicación de encuestas de percepción de inseguridad, nivel de victimización y confianza en entidades gubernamentales de seguridad. Este método se ha vuelto una herramienta necesaria y sobre todo útil, para medir estadísticamente el nivel en el cual un individuo de una localidad se siente seguro o no (INEC, Estadísticas de Seguridad Ciudadana en los Sistemas Estadísticos Nacionales, 2012).

La sociedad necesita desarrollarse en un contexto de respeto a la ley, a los derechos humanos y a la convivencia social, para cumplirlo se requiere de acciones concretas, integrales, intensas y permanentes, teniendo la participación activa y responsable y sobre todo organizada y transparente por parte de las autoridades y aún más de la sociedad civil (Instituto Universitario de Opinión Pública (IUDOP), 2014).

Por lo tanto, esta investigación estadística constituirá un punto de partida de estudios posteriores los mismos que serán utilizados para plasmar un plan de mejora de seguridad ciudadana, creando políticas de seguridad, los que estarán basados en información real además de un análisis estadístico confiable y acorde a las necesidades de los datos y demandas de los riobambeños.

1.2. Formulación del Problema

La seguridad ciudadana es uno de los principales problemas que aborda una sociedad, por lo que para tomar decisiones de seguridad es indispensable tener un conocimiento previo, por ello se necesita conocer ¿cuál es el verdadero nivel de inseguridad que percibieron los habitantes del sector urbano de la ciudad de Riobamba en el año 2014?, además, ¿cuál es el índice de aceptabilidad de las instituciones públicas de seguridad?

Un levantamiento de información mediante encuestas de percepción de inseguridad planteadas cara a cara, acompañado de un estudio estadístico acorde a la información obtenida es pertinente, ya que nos permitirá recoger información del sentimiento real de los pobladores con respecto a la inseguridad sentida en un lapso de tiempo en este caso el año 2014, por otro lado nos ayudará a conocer la percepción que tienen los riobambeños sobre delitos que se han convertido en usuales dentro de la urbe riobambeña, conocer también la perspectiva de seguridad o inseguridad que tiene un individuo sobre su barrio siendo éstos los más apropiados al momento de percibir la inseguridad en su lugar de residencia, además saber cuáles son las acciones a las que han tenido que recurrir los habitantes para poder protegerse, asimismo es importante conocer el nivel de confianza que tienen los pobladores en las entidades públicas de seguridad, midiendo también la apreciación de la calidad y eficiencia en su trabajo al momento de un suceso de inseguridad, todo esto con el único objetivo de encaminar a toda una sociedad a una convivencia de paz, llegando a una respuesta apropiada, enfocando a las autoridades a tomar decisiones oportunas en un tiempo adecuado.

De este modo se logrará sintetizar estadísticamente las características, cifras e índices más relevantes sobre percepción de seguridad en la ciudad de Riobamba.

1.3. Justificación teórica

La seguridad es un fenómeno social complejo que debe ser tratado desde diversos aspectos en forma simultánea, por lo que es considerada como un factor determinante de la calidad de vida y desarrollo de la comunidad, convirtiéndose así en una aspiración permanente de la sociedad.

Dentro de la Constitución Ecuatoriana de 2008, en el Artículo 393, se determina: “El Estado garantizará la seguridad ciudadana a través de políticas y acciones integradas, para asegurar la convivencia pacífica de las personas, promover una cultura de paz y prevenir formas de violencia y discriminación, y la comisión de infracciones y delitos. La planificación y aplicación de estas políticas se encargará a órganos especializados en los diferentes niveles de gobierno” (Asamblea General del Estado, 2008).

Ecuador es uno de los pocos países del mundo que en su constitución declara la necesidad de alcanzar el Buen Vivir, el mismo que está estrechamente vinculado con la Seguridad Ciudadana donde el Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) menciona en su objetivo 6, “La consolidación y transformación de la Justicia, Fortalecimiento de la seguridad integral, en estricto respeto a los Derechos Humanos”, para lograr esto el PNBV impulsa la protección social integral y seguridad social solidaria de la población, propiciando condiciones de seguridad y confianza mutua entre las personas en los diversos entornos, para promover la organización colectiva y autónoma de la sociedad civil, combatiendo la delincuencia transnacional organizada en todas sus manifestaciones y garantizando el libre acceso a información pública oportuna. La política 6.5 la misma que menciona la prevención y control de la delincuencia común y organizada, la política 6.3 busca combatir y erradicar la impunidad, con estas políticas la formación de lineamientos aparece en donde la 6.3.b señala la consolidación y la modernización del sistema de investigación científica criminal, por otro lado el lineamiento 6.5.h. hace referencia al fortalecimiento de los Organismos del Sistema Nacional de Inteligencia para prevenir, identificar, neutralizar y controlar amenazas, riesgos, vulnerabilidades y actividades ilegales de la delincuencia transnacional común y organizada. Con estas políticas y lineamientos se trazan metas como la reducción de la tasa de homicidios de 8 muertos por cada 1,000,000 habitantes además de reducir la tasa de homicidios (asesinatos) a mujeres a 2 muertes por cada 100,000 mujeres (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Por otro lado, el Plan Nacional de Seguridad Integral, tiene como política la prevención y el control de la delincuencia y el crimen organizado para garantizar la seguridad ciudadana, como estrategia se quiere consolidar la modernización del sistema de investigación policial para el esclarecimiento de infracciones además de fortalecer al Sistema Nacional de Análisis Delictual para generar conocimiento de los factores de inseguridad y contribuir a la toma de decisiones. Se tienen como metas reducir la tasa de homicidios a 5 muertos por cada 100,000 habitantes; por otro lado, reducir la tasa de homicidios (asesinatos) a mujeres a 2 muertes por cada 100,000 mujeres, también reducir el 6% de robos a personas, y por último reducir el 15.1% de robos a carros, todas estas reducciones con un enfoque al año 2017 (M. del Interior - M. Coordinador de Seguridad, 2014).

En este contexto también se muestra la pertinencia de la Carrera de Ingeniería en Estadística Informática debido a que la política 10.5 del PNBV. En este contexto la

estadística permite promover el desarrollo estadístico y cartográfico para la generación de información de calidad (Universidad Técnica de Machala, 2012).

Por lo expuesto la aplicación de estadísticas a datos de seguridad se ha vuelto indispensable, por otro lado se demuestra la necesidad de construir indicadores para medir y evaluar el verdadero impacto de la inseguridad, la aplicación de estadística descriptiva nos ayudará a hallar dichos indicadores y corroborar estos resultados con la aplicación de un Análisis Multivariado, en particular el análisis cluster que permite construir los perfiles de los conglomerados derivados y evaluar su significación práctica (Hair, 1999). La aplicación de una técnica de muestreo en este tema es importante ya que, con un tamaño de muestra apropiado, la información obtenida podrá ser inferida hacia la población. Con esto se demuestra que la utilización de las diferentes ramas de la estadística es útil para poder llegar a la meta de seguridad en la sociedad.

1.3.1. Justificación práctica

La información estadística, oportuna y de calidad se ha convertido en uno de los elementos de mayor demanda que hacen posible la planificación del desarrollo nacional para acceder al buen vivir, por tal motivo la aplicación de la Estadística se ha convertido en una base de desarrollo de toda una sociedad asegurando la existencia de datos estadísticos los mismos que permitirán el continuo monitoreo y evaluación de políticas, lineamientos y metas.

Como se conoce, las fuentes de datos tienen generalmente su origen en registros administrativos de instituciones policiales, judiciales, los mismos que muestran estadísticas de delitos y procesos de juzgamientos de dichos delitos respectivamente, por lo tanto, se sabe que este tipo de registros son productos de delitos denunciados, quedando por fuera hechos que suceden en la cotidianidad.

Por ello, el desarrollo de una técnica de muestreo y la aplicación de encuestas de percepción de seguridad ciudadana aplicadas cara a cara se convierten en herramientas de vital importancia en la investigación de seguridad real, ya que con esta aplicación estadística de tamaño de muestra apropiado y manejo correcto de las encuestas se podrá inferir en la población. La aplicación de un Análisis Multivariado es de mucha utilidad

debido a la gran cantidad de variables medidas en numerosas unidades experimentales (Guerra, 2006).

Estudios de seguridad realizados en Ecuador con base estadística han ayudado a reformar los Sistemas de Seguridad y Defensa, Reformulación de las políticas sociales, Creación de estrategias integrales para combatir los delitos, Internacionalización del delito, entre otras, por lo que investigaciones como la que se presenta contribuye a generar información de referencia para Instituciones Públicas y Privadas, como son el Sistema Integrado de Seguridad (SIS) ECU 911, Policía Nacional, Ministerios encargados del orden público y seguridad, etc, logrando sistematizar las bases de datos existentes sobre seguridad en la ciudad y divulgando estudios estadísticos que incluyan cartografía específica respecto a la percepción de inseguridad que tienen los riobambeños y así poder tomar decisiones óptimas para una planificación estratégica en el tema dentro de la ciudad de Riobamba (INEC, Estadísticas de Seguridad Ciudadana en los Sistemas Estadísticos Nacionales, 2012).

1.3.2. Objetivos

1.3.3. Objetivo general

Analizar estadísticamente la percepción de inseguridad de los habitantes de la ciudad de Riobamba, además de la aceptabilidad, desempeño, cobertura y calidad de los servicios que presta el Centro Operativo ECU 911 en el sector urbano de la ciudad de Riobamba para la toma de decisiones sobre políticas de seguridad con referencia al año 2014.

1.3.4. Objetivos específicos

- Desarrollar encuestas de percepción de inseguridad y aplicarlas dentro de la zona urbana de la ciudad de Riobamba.
- Determinar la incidencia de los tipos de delito más común que se dan en la ciudad.
- Establecer cifras y motivos de no denuncia de hechos de violencia.

- Determinar qué cambios se han efectuado en los hogares para protegerlos de la delincuencia y qué hábitos han desarrollado los habitantes de la ciudad de Riobamba para evitar ser víctimas de delitos.
- Medir la aceptabilidad y desempeño de entidades públicas de seguridad tales como el Centro Operativo Local ECU 911-Riobamba a través de un indicador.
- Focalizar áreas geográficas de inseguridad descriptivamente.
- Determinar grupos de población vulnerables a sufrir hechos delictivos.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Antecedentes de investigación

La seguridad pública está considerada como una de las principales funciones del Estado, que tiene por objetivo llegar a la protección total de los individuos, partiendo de su integridad física y psicológica, hasta llegar a la protección de sus bienes.

Es de suma importancia realizar una breve reseña de las Encuestas de Victimización y Percepción de Seguridad a nivel mundial, según datos del Manual de Encuestas de Victimización de la Organización de las Naciones Unidas, las primeras encuestas se realizaron en las décadas de los 60 y 70 con el objeto de registrar los delitos no denunciados, en los 70 estas encuestas enfatizaban las opiniones de las víctimas con respecto a su victimización y la invisibilidad de ciertos tipos de delitos. Posiblemente el suceso que mostró la gran utilidad de la encuesta de percepción de seguridad fue el desarrollado en Estados Unidos por el Centro Nacional de Investigación de la Opinión y la Comisión Presidencial, el objetivo fue investigar el entorno y las causas del delito y recomendar políticas para enfrentarlo.

Se considera que el instrumento fundamental en la medición de la seguridad son las Encuestas sobre Criminalidad y Violencia (ENICRIV). En Europa se ha venido realizando este tipo de investigaciones desde hace 30 años, convirtiéndola en una de las mejores herramientas disponibles para la medición de dichos niveles, logrando que existan mediciones periódicas en Latinoamérica, en ciudades como México, Sao Paulo, Rio de Janeiro, Buenos Aires, Lima, además de experiencias puntuales en La Paz, Bogotá, San José de Costa Rica, Panamá y Asunción (DMQ, 2011).

Para América Latina las principales fuentes de violencia son la violencia social y criminalidad, a pesar de esto son pocos los estudios que han analizado el verdadero impacto de dichos actos. Esto se debe a que históricamente el desarrollo democrático en América Latina se basa principalmente en el desarrollo económico y social más no en la capacidad de generar seguridad pública. Sin embargo, el auge de la violencia criminal y la delincuencia en varias sociedades de la región ha llamado la atención y se ha visto la necesidad de focalizarse en los posibles efectos de las mismas y su repercusión en los procesos políticos y particularmente en la democracia. Estos estudios cobran mayor relevancia considerando que la violencia generada por la delincuencia es cada vez más un problema serio para muchas democracias, sean estas nuevas o estables (Universidad de Vanderbilt, 2010).

Un estudio estadístico en América Latina entre 2000 y 2010 indicó que la tasa de homicidios creció en un 11%, mientras que en la mayoría de las regiones del mundo esta tasa descendió o simplemente se estabilizó. En la última década, por causa de la violencia criminal en Latinoamérica y el Caribe han muerto más de 1 millón de personas. En los últimos 25 años los robos se han casi triplicado, y, en un día típico, 460 personas sufren de violencia sexual; siendo mujeres la mayoría de las víctimas. Estas acciones hacen que la violencia y el delito dañen directamente el núcleo básico del derecho, el mismo que está en la base del desarrollo humano, la vida y la integridad física (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2014).

Para el año 2004, la ONU inició investigaciones sobre victimización a nivel internacional, la misma que dio como resultado el Manual de Encuestas de Victimización de las Naciones Unidas, documento que fue el primer esfuerzo para desarrollar lineamientos metodológicos a nivel internacional creado con el objetivo de levantar información estadística en relación a la percepción de inseguridad, nivel de victimización y confianza de la ciudadanía hacia entidades públicas de seguridad, logrando con esto la toma de decisiones relacionadas a la prevención, control y seguimiento del delito, además de establecer los factores intangibles que contemplan las cifras oficiales de criminalidad y analizar los distintos aspectos que afectan a la seguridad ciudadana, por estas razones, países como Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Estados Unidos, Perú, Venezuela, Uruguay, Ecuador, han replicado la información y han seguido los parámetros

de dicho manual para obtener información pertinente acerca de la verdadera incidencia delictiva.

En el año 2008 según datos del INEC en Ecuador el 12.70% de personas mayores de 16 años fueron víctimas de al menos uno de los siguientes delitos: robo con fuerza, robo sin fuerza, ataques y amenazas, es decir, más de una de cada diez personas son o han sido víctimas de ataques delictivos, mientras que para el año 2011 esta cifra se elevó al 17.26%. Además, se conoce que el 16.10% de personas han sido víctimas de al menos uno de los siguientes delitos: robo a viviendas y/o robo a automóviles, esto en el 2008. En comparación al año 2011, existe una tendencia al alza, pues se registró el 1,06% de robo de automóviles, el 10.11% robos de accesorios, y un 3.57% robo a vivienda. Basados en esta breve estadística es lógico que los habitantes perciban a la inseguridad como un mal social que aqueja negativamente su vida, y, por ende, demandan mayor seguridad tanto personal como para sus bienes. Por otro lado, en el año 2008, existe una gran cantidad de delitos no denunciados, pues así lo confirman los siguientes porcentajes: robo con fuerza 76.60%, robo sin fuerza 95,60%, robo a viviendas 72.70%, robo de automóviles 12.80% y robo de accesorios 85.60%, mientras que para el año 2011 se registran los siguientes datos de delitos no denunciados: robo a personas 84.3%, robo a vivienda 75.6%, robo de automóviles 15.5%, robo de accesorios 81.5% (INEC, Cuantificación de las pérdidas inesperadas ocasionadas, 2013).

El Distrito Metropolitano de Quito, realizó encuestas de victimización en el año 2003, la misma que fue ejecutada por la FLACSO, una segunda medición se realizó en el año 2004, la misma que fue dirigida por SPECTRUM y una tercera en el 2008 desarrollada por CIMACYT. Los resultados obtenidos por la FLACSO (2003) dieron como resultado que el IVP es de 22.2%, el IVH es del 60%, también se tuvo que el índice de Robo con Fuerza fue del 8.1% y Robo sin fuerza tuvo un 9.5%.

CIMACYT en 2008, mostró que el mayor IVH se dio en el sector norte del Distrito con un 31.9%, mientras que el de menor índice se encontró en Tumbaco con un 14%; por otro lado y en el mismo sector de Tumbaco se dio el menor IVP en un porcentaje de 11, mientras que el de mayor índice se obtuvo en Quitumbe con un 21.5% (Claudia Gallardo León - OAS).

Es así que el objeto de la estadística de criminalidad se vuelve muy complejo y de difícil medición, razón por lo cual se recurre a la combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas, y por lo tanto, a distintas fuentes de información empírica, demostrando así que la denuncia es sólo un porcentaje de la criminalidad real, por ello el marco empírico de la estadística del delito sólo puede aproximarse desde la investigación de campo; en este caso, la aplicación de una encuesta es de gran ayuda, ya que las personas mediante su declaración pueden configurar el marco de la estadística del delito (INEC, Cuantificación de las pérdidas inesperadas ocasionadas, 2013).

Lograr estabilizar o disminuir la delincuencia depende mucho de la sociedad, depende de cuan preparada se encuentre la población además de la calidad de servicio que presten las entidades gubernamentales de seguridad.

En la actualidad la Policía, Fuerzas Armadas, Bomberos, Ministerio de Salud y Riesgos trabajan conjuntamente con el denominado Sistema Integrado de Seguridad Ecu 911 a nivel nacional y deben estar en la capacidad de prevenir un delito y reprimirlos una vez que estén en curso. Asimismo, es función de las fuerzas de seguridad perseguir a los delincuentes y entregarlos a la justicia, la misma que será la encargada de establecer los castigos correspondientes de acuerdo a la ley vigente.

Investigaciones como éstas se han hecho necesarias para lograr la toma de decisiones correctas en el ámbito de seguridad, logrando reprimir la delincuencia y actuando según la necesidad de los habitantes.

2.2.2. Bases Teóricas Generales

2.2.3. Seguridad

2.2.3.1. Definición

El origen moderno del concepto seguridad ciudadana es el resultado directo de la Edad Contemporánea a inicios del siglo XVIII. La seguridad ciudadana es sólo uno de los varios componentes de la seguridad humana, aquella que trata de afrontar las amenazas

violentas y delictivas contra las personas y sus bienes. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ha tratado de conceptualizar a la seguridad ciudadana, por lo que la menciona de la siguiente manera: “La seguridad es una condición equitativa y personal, donde un individuo esté libre de violencia o amenaza de violencia, homicidio, agresión, violación, secuestro y la trata de personas, así como los delitos contra el patrimonio, tanto privado (robo, hurto y estafa) como público (soborno y cohecho). Incluye, además, modalidades delictivas propias del crimen organizado, como el narcotráfico, el tráfico de armas, el lavado de activos o el comercio de bienes ilegales, que se encuentran muy estrechamente relacionados con la violencia y el despojo, aunque no dañan directamente a las personas o a su patrimonio”. La segunda definición es: “La acción destinada a la protección de los ciudadanos frente a hechos de violencia o despojo, el mismo que trata de hallar lineamientos para contrarrestar dichos hechos, lo cual constituye una acción positiva para el estado garantizando así los derechos fundamentales de las personas” (Ministerio del Interior Perú, 2007).

En términos generales, la seguridad ciudadana es el conjunto de acciones democráticas desarrolladas por el estado con el único fin de resguardar la seguridad de los habitantes y sus bienes.

2.2.4. Percepción de Inseguridad

Se conoce como percepción de inseguridad al temor que genera la ocurrencia de un hecho delictivo en el futuro (Ministerio del Interior Perú, 2007).

2.2.5. Concepto de delitos

El diccionario Jurídico Mexicano define al delito como: “El acto u omisión constitutivo de una infracción de la ley penal. Etimológicamente, la palabra delito se deriva del verbo latino delinquere, el que significa, abandonar, alejarse del sendero señalado por la ley, por lo que el delito será, abandonar la ley” (Pina Vara, 2004).

Francisco Carrara, define al delito como: “La infracción de la ley del estado, difundida para proteger la seguridad de los ciudadanos, y que resulta de un acto externo del hombre, positivo o negativo, moralmente imputable y políticamente dañoso” (Carrara, Parte General, Volumen I).

Por lo dicho anteriormente, el delito es la acción u omisión donde un individuo infringe el bien jurídico, el mismo que se encuentra amparado por el Estado, haciendo caso omiso de las ordenanzas de un país.

2.2.6. Factores que inciden en los delitos

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, sostiene que no existe condición necesaria o suficiente para la existencia del delito, pero sí existen factores que aumentan el riesgo o empeoran la vulnerabilidad de una sociedad. Estos factores son el gran porcentaje de hombres jóvenes marginalizados, familias disfuncionales, alto índice de desempleo, tecnologías creadas para el crimen, pobreza.

Otro de los factores que se identifica en el surgimiento del delito es la ineficiencia e ineficacia de las instituciones encargadas de la seguridad y justicia, esto se debe a que existe una ausencia de personal calificado, carencia de instrumentos, procedimientos y sistemas de seguridad apropiados para satisfacer las necesidades de los pobladores.

2.2.7. Efectos del Delito

Uno de los efectos del surgimiento del delito es la violación de los derechos humanos, debido a que afecta de manera directa e indirecta su pleno ejercicio, afectando directamente los derechos de la vida, la integridad y la libertad de las personas, además de sus bienes. Otro efecto que surge es en la salud pública, ya que existen causas de muerte o lesiones dentro de un número importante de ciudadanos.

Si confrontamos al delito con el hecho económico, este tiene una gran repercusión, debido a que obliga al estado, empresas, y familias a incrementar sus gastos en seguridad. Otro efecto es el deterioro de confianza en instituciones de justicia y sistemas públicos, haciendo que la percepción de inseguridad se incremente.

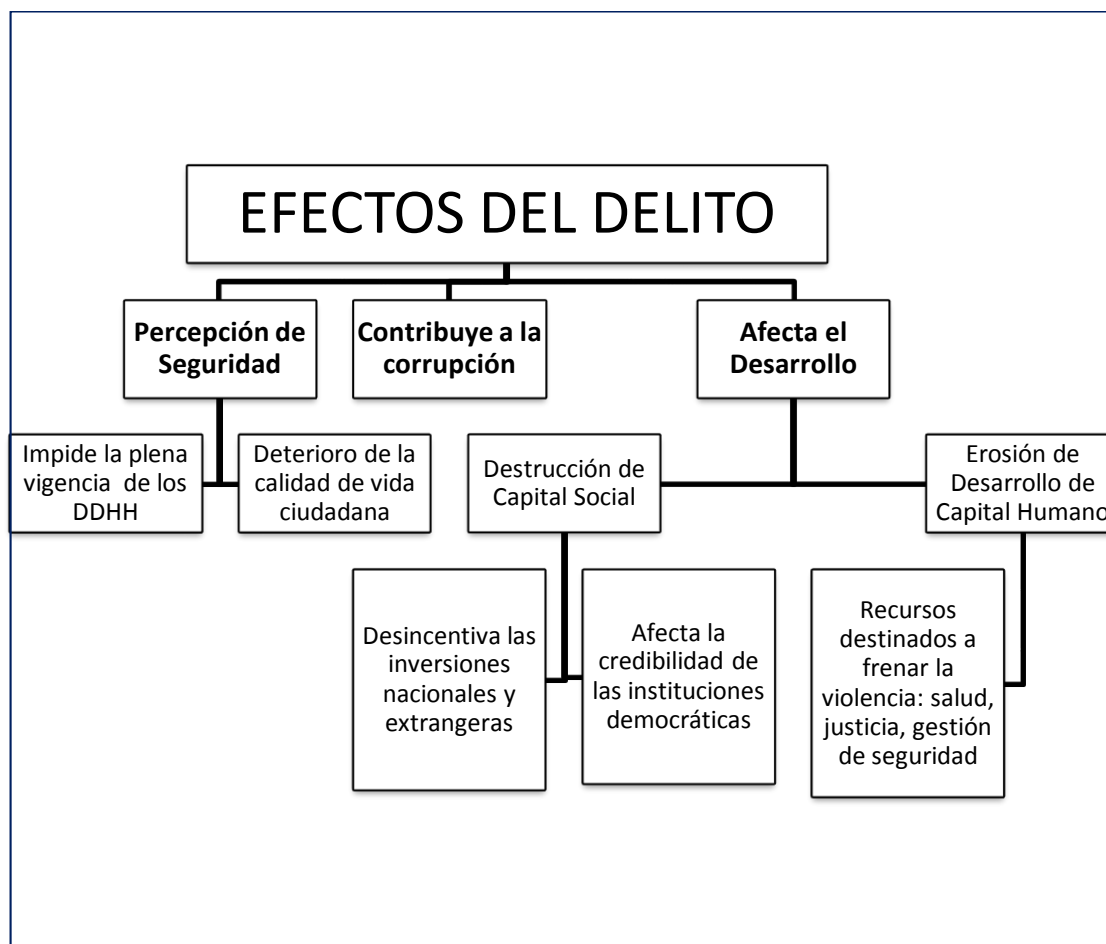


Figura 1-2: Efectos de los delitos en la sociedad

Fuente: Plan Nacional de Seguridad Ciudadana Perú.

Elaborado por: Margarita Asadobay. 2016

2.2.8. Tipos de Delitos

Los tipos de delitos que se han manejado dentro de esta investigación se han obtenido de conceptos y definiciones encontradas en el Manual de Encuestas de Victimización de las Naciones Unidas del año 2010, así como también de investigaciones estadísticas de seguridad ciudadana realizadas a nivel nacional, por lo tanto, los delitos que se han tomado en cuenta para el estudio se encuentran dentro de los siguientes criterios:

- Delitos de mayor incidencia comunes en la mayoría de provincias del Ecuador, según información obtenida en encuestas de seguridad desarrolladas por la FLACSO, CIMACYT, Instituto Ecuatoriano Estadísticas y Censos (INEC) y el Observatorio Metropolitano de Seguridad Ciudadana de Quito
- Delitos con mayor número de casos registrados en la Policía Nacional y la Fiscalía General del Estado
- Delitos que, por sus características propias, tienen un fuerte impacto negativo en el hogar.

Tomando en cuenta los criterios mencionados anteriormente se ha seleccionado los siguientes delitos:

Tabla 1-2: Tipos de delitos seleccionados según incidencia

Delitos	
1	Robo a Vivienda
2	Intento de Robo
3	Robo total o parcial de vehículo motorizado
4	Robo por sorpresa
5	Amenazas
6	Lesiones
7	Robo con violencia o intimidación
8	Violación Sexual

Fuente: Plan Nacional de Seguridad Ciudadana 2013-2018.

Realizado por: Margarita Asadobay.

Para poder identificar claramente los tipos de delitos seleccionados se ha realizado una conceptualización clara y comprensible.

Tabla 2-2: Conceptualización de los tipos de delitos

Delitos		Conceptualización
1	Robo a vivienda	Apoderamiento de bienes ajenos, empleando la fuerza o intimidación sobre las personas.
2	Intento de robo	Cuando se tiene el objetivo de cometer un delito y este ha empezado su ejecución, pero por causas ajenas a su voluntad no se consume.
3	Robo total o parcial de vehículo motorizado	Apoderamiento de bienes de piezas o en su totalidad de vehículos, motos, camionetas, camiones, etc. empleando la fuerza o intimidación sobre las personas.
4	Robo por sorpresa	Apoderamiento de bienes, los mismos que son hechos de manera sorpresiva.
5	Amenazas	Consiste en un posible anuncio de un mal futuro dicho para causar miedo o inquietud.
6	Lesiones	Daño físico o psicológico producido por terceros, estos pueden ser leves o graves
7	Robo con violencia o intimidación	Apoderamiento de un bien, pero en el momento del delito se desarrolla la violencia física o psicológica.
8	Violación Sexual	Cualquier actividad sexual entre dos o más personas sin el consentimiento de una de ellas.

Fuente: Plan Nacional de Seguridad Ciudadana 2013-2018

Realizado por: Margarita Asadobay.

2.2.9. Grupos etarios

La palabra etario proviene en su etimología del latín “aetas” cuyo significado es “edad”, siendo un neologismo, que incorporó la Real Academia Española en el año 2001, por lo que podemos definir a la palabra etario como “lo relacionado con la edad de los seres humanos”. Se entiende por edad el tiempo transcurrido entre el nacimiento y el tiempo presente, que en general se mide en años, a partir de los primeros 12 meses de vida.

Según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) las edades etarias se encontrarán dentro de los siguientes rangos:

Tabla 3-2: Grupos etarios

Grupos Etarios	Rango de edades
Adolescente	12 – 19
Joven	20 – 29
Joven Adulto	30 – 39
Adulto	40 – 49
Adulto mayor	50 – 59
Tercera edad	60 en adelante

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Realizado por: Margarita Asadobay.

2.3. Bases teóricas de estadística

2.3.1. *Análisis Descriptivo Univariante*

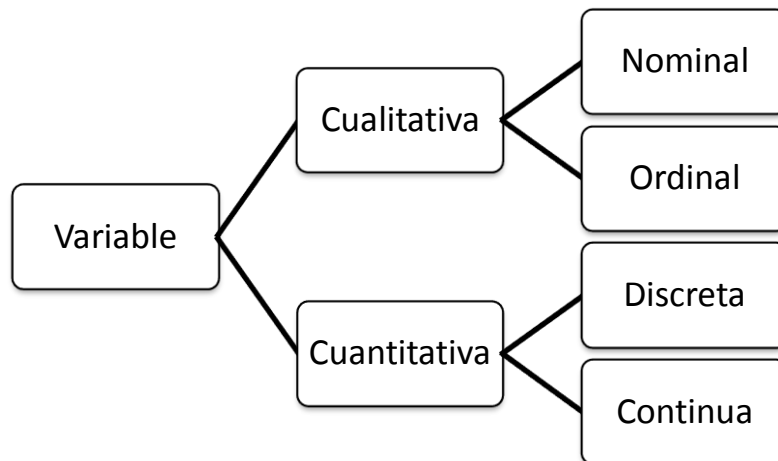
Consiste en el análisis descriptivo de cada una de las variables estudiadas con el objetivo de describir y resumir información de cada variable mediante la ayuda de tablas y gráficas de frecuencia, además del cálculo de estadísticas entre las cuales están las medidas de tendencia central, medidas de dispersión, medidas de forma, entre otras.

2.3.2. *Variables*

La variable es una característica o atributo a observar, es decir son cada una de las características o cualidades que poseen los individuos de una base de datos.

Las variables pueden ser de tipo cuantitativas o cualitativas.

Figura 2-2: Clasificación de variables estadísticas según su tipo



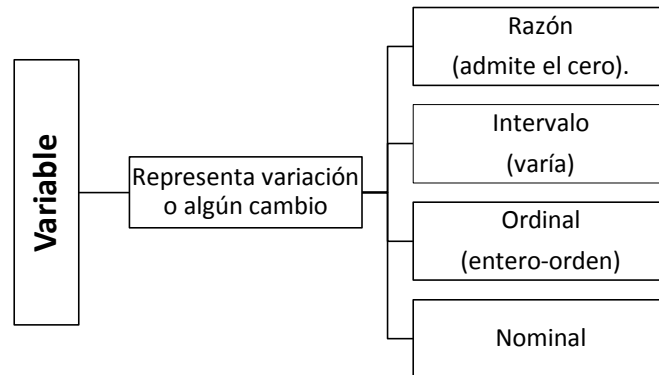
Fuente: Libro de Richard L. Scheaffer, 2006.
Realizado por: Margarita Asadobay.

Las variables cualitativas toman valores que son expresadas numéricamente, estas a su vez se clasifican en variables discretas y continuas. Las variables discretas toman cualquier valor entero mientras que las continuas cualquier valor numérico fraccionario. Por otro lado las variables cualitativas miden los atributos o simplemente una característica de un individuo, en este caso se clasifican el variables nominales y ordinales.

2.3.2.1. Medida de las Variables

Las medidas de las variables son escalas que se utilizan para clasificar más detalladamente las variables, estas se dividen en nominales, ordinales, intervalo y razón.

Figura 3-2: Clasificación de variables estadísticas según su medida



Fuente: Libro de Richard L. Scheaffer, 2006.

Realizado por: Margarita Asadobay.

Las variables nominales, son las más simples de todas, en ellas los números desempeñan el papel de señalar y sirven para detectar y diferenciar los objetos estudiados. Las variables de orden clasifican los datos en categorías que pueden ser jerarquizadas, en este tipo de escala los números ocupan los lugares en el orden que les pertenece. La escala de intervalos, esta escala permite establecer distancias entre los individuos. Por último, se tiene la escala de razón siendo esta la más fuerte, donde el cero indica la ausencia de la característica que se está midiendo.

2.3.3. Técnicas de Muestreo

Las encuestas por muestreo tienen el objetivo de realizar inferencias acerca de una población a partir de información obtenida de una muestra la misma que ha sido seleccionada de esta población. Dicha información debe tener un coste mínimo, pero debe estar en la capacidad de dar conclusiones óptimas acerca de la población.

2.3.3.1. *Muestreo Aleatorio Simple (MAS)*

Este tipo de muestreo es uno de los más simples, pero es el que de una u otra manera nos proporciona una estimación de muestra pertinente para nuestros estudios.

Si se conceptualiza al muestreo aleatorio simple, se puede decir que es una selección de tamaño de muestra n de una población de tamaño N de tal manera que cada muestra posible de tamaño n tenga la misma probabilidad de ser seleccionada, de donde al conjunto de tamaño n se la llama muestra aleatoria simple (Scheafer & Mendenhall III, 2006).

2.3.3.2. *Muestreo por Conglomerados*

Es una muestra aleatoria en la que cada unidad de muestreo es un conjunto o conglomerado de elementos.

Este muestreo se utiliza cuando el coste de obtener un marco que liste todos los elementos poblacionales es muy alto, o si el costo por obtener observaciones se incrementa con la distancia que separa los elementos, entonces, el muestreo por conglomerados es menos costoso que un muestreo estratificado.

El muestreo por conglomerados es un diseño eficaz para obtener una cantidad especificada de información, con coste mínimo, bajo las siguientes condiciones:

1. No se encuentra disponible o es muy costoso obtener un buen marco que liste todos los elementos de la población, mientras que se puede lograr fácilmente un marco que liste los conglomerados.
2. El costo para obtener observaciones se incrementa con la distancia que separa los elementos.

2.3.3.3. Selección de una Muestra Por Conglomerados

En el muestreo por conglomerados se debe especificar los conglomerados, donde los conglomerados deben ser tan heterogéneos (diferentes) entre ellos como sea posible, y un conglomerado debe ser muy similar a otro para poder aprovechar las ventajas económicas del muestreo por conglomerados.

Una vez especificado los conglomerados se debe conformar un marco que liste todos los conglomerados de la población. Entonces se selecciona una muestra aleatoria de conglomerados de este marco (Richard L. Scheaffer, 2006).

Datos a utilizar:

$N \rightarrow$ Número de conglomerados en la población

$n \rightarrow$ número de conglomerados seleccionados en una muestra aleatoria simple.

$m_i \rightarrow$ Número de elementos en el conglomerado i , $i=1, 2, \dots, N$

$\bar{m} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n m_i \rightarrow$ Tamaño medio del conglomerado en la muestra

$M = \sum_{i=1}^N m_i \rightarrow$ Número de elementos en la población

$\bar{M} = M/N \rightarrow$ Tamaño medio del conglomerado en la población

$x_i \rightarrow$ Total de todas las observaciones en el i -ésimo conglomerado

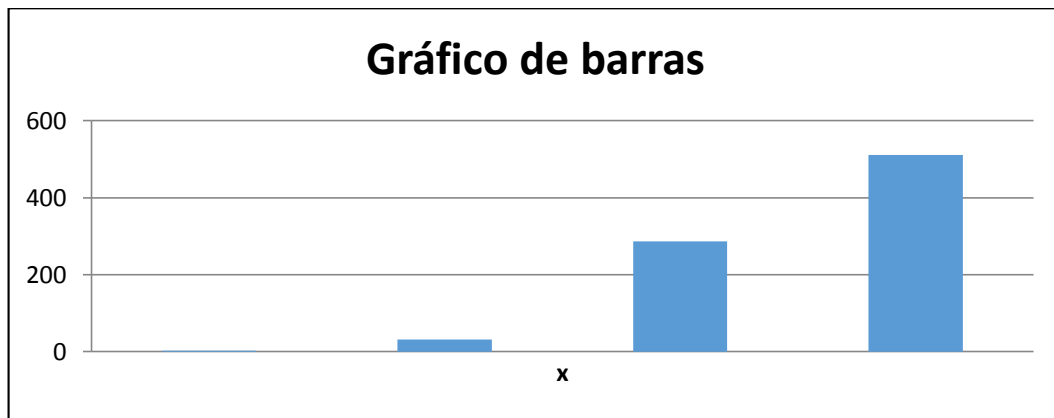
$a_i \rightarrow$ Total de elementos que poseen la característica de interés.

2.3.4. Gráficas Estadísticas

2.3.4.1. Gráficas de barras

Representa a datos categóricos ordinales o nominales, es la asociación de cada modalidad de la variable a un rectángulo cuya superficie refleja su frecuencia o frecuencia relativa.

Figura 4-2: Gráfico general de barras

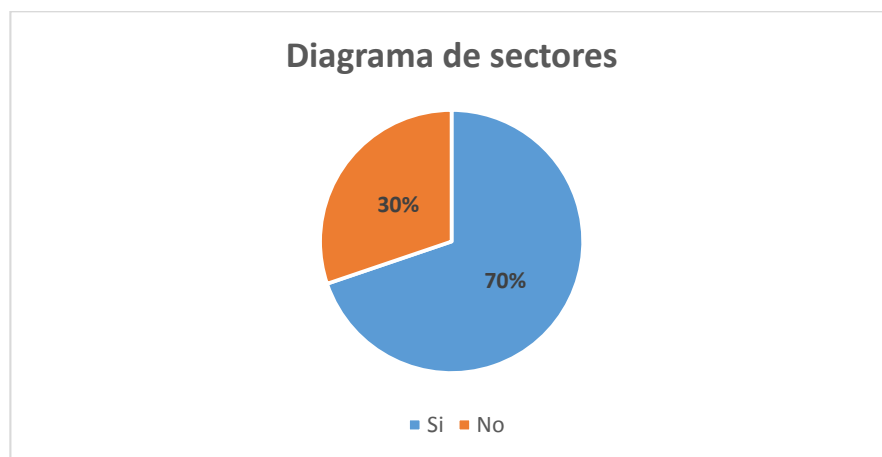


Realizado por: Margarita Asadobay.

2.3.4.2. Diagrama de sectores

Refleja la frecuencia relativa de cada categoría como una porción de un círculo.

Figura 5-2: Diagrama de sectores



Realizado por: Margarita Asadobay.

2.3.5. Medidas de tendencia central

Las Medidas de tendencia central o también denominadas medidas de localización, tienen el objetivo de hallar un valor en torno al cual tienden a agruparse el conjunto de observaciones.

2.3.5.1. Media Aritmética

Corresponde al cálculo del promedio simple de un conjunto de n datos. Se debe diferenciar entre medias poblacionales y muestrales, si se trabaja con la media poblacional, el indicador será μ y en el caso de la media muestral su símbolo es \bar{x} .

Las fórmulas para cada tipo de media son las siguientes:

MEDIA POBLACIONAL

$$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

MEDIA MUESTRAL

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Cabe mencionar que para una variable binaria la media es la frecuencia relativa de aparición del atributo y para una numérica es el centro de gravedad o geométrico de los datos.

2.3.5.2. Mediana

Dado un conjunto de n datos (x_1, x_2, \dots, x_n) , se define la mediana como el valor que se encuentra en el punto medio de los datos, cuando los n valores se encuentran ordenados de forma ascendente, además la mediana es la medida más representativa en el caso de variables de escala ordinal. Cuando n es un número impar la mediana aparece en el lugar $(n + 1)/2$, pero si n es un número par, la mediana se define como el promedio de los valores de observaciones que aparecen en los lugares $(n/2)$ y $(n/2) + 1$.

2.3.5.3. Moda

La moda (M_o) es el valor que se presenta con mayor frecuencia, es decir, el que se repite varias veces (Merino, 2010).

2.3.6. Medidas de variabilidad

Estas medidas tienen el fin de medir el grado de variabilidad de las observaciones con relación a la media. Entre las que tenemos:

2.3.6.1. Varianza

Esta medida permite identificar la diferencia promedio que hay entre cada uno de los valores respecto a su punto central (**Media** μ), bajo la siguiente ecuación se puede calcular la varianza poblacional:

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \mu)^2 + (x_2 - \mu)^2 + (x_3 - \mu)^2 + \dots + (x_n - \mu)^2}{N} = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N}$$

donde σ^2 representa la varianza, x_i representa cada uno de los valores, μ representa la media poblacional y N es el número de observaciones o tamaño de la población.

En el caso de trabajar sobre una muestra la ecuación que se debe emplear es:

$$s^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

donde s^2 representa la varianza, x_i representa cada uno de los valores, \bar{x} representa la media de la muestra y n es el número de observaciones o tamaño de la muestra. Es necesario resaltar que la varianza da como resultado el promedio de la desviación, pero este valor se encuentra elevado al cuadrado.

2.3.6.2. Desviación Típica

La desviación típica permite determinar el promedio aritmético de fluctuación de los datos respecto a su punto central o media. La desviación estándar da como resultado un valor numérico que representa el promedio de diferencia que hay entre los datos y la

media. Para calcular la desviación estándar basta con hallar la raíz cuadrada de la varianza, por lo tanto su ecuación sería:

$$s = \sqrt{s^2}$$

2.3.7. Índice de heterogeneidad de Gini

El índice de heterogeneidad de Gini es un índice de dispersión que expresa el grado de alejamiento de los casos en las diferentes categorías de la variable, alcanzando su máximo valor en 1, en el caso que las frecuencias relativas sean iguales para todas las categorías de la variable. El índice de heterogeneidad de Gini sería igual a 0 cuando la frecuencia relativa de una categoría de la variable fuese igual a 1. Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{IEG}(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

donde k es el número de categorías de la variable y f_i es la frecuencia relativa asociada a cada una de ellas.

2.3.8. Estadísticos de posición

2.3.8.1. Cuantiles

Los cuantiles son aquellos valores de la variable, que, ordenados de menor a mayor, dividen a la distribución en partes, de tal manera que cada una de ellas contiene el mismo número de frecuencias (RUÍZ, 2004):

Los cuantiles más conocidos son:

- Cuartiles (Q_1): Son valores de la variable que dividen a la distribución en 4 partes, cada una de las cuales engloba el 25% de las mismas. Se denotan de la siguiente forma: Q_1 es el primer cuartil que deja a su izquierda el 25% de los datos; Q_2 es

el segundo cuartil que deja a su izquierda el 50% de los datos, y Q3 es el tercer cuartil que deja a su izquierda el 75% de los datos. ($Q2 = Me$).

- Deciles (D_1): Son los valores de la variable que dividen a la distribución en diez partes iguales, cada una de las cuales engloba el 10% de los datos. En total habrá 9 deciles. ($Q2 = D5 = Me$).
- Centiles o Percentiles (P_1): Son los valores que dividen a la distribución en 100 partes iguales, cada una de las cuales engloba el 1% de las observaciones. En total habrá 99 percentiles. ($Q2 = D5 = P50 = Me$).

2.3.9. Estadísticos de forma

2.3.9.1. Asimetría

La simetría de una distribución de frecuencias hace referencia al grado en que los valores de la variable, equidistantes a un valor que se considere centro de la distribución poseen frecuencias similares.

El Coeficiente de Asimetría, viene definido por:

$$A_j = \frac{1}{n} \frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^3}{s_j^3}$$

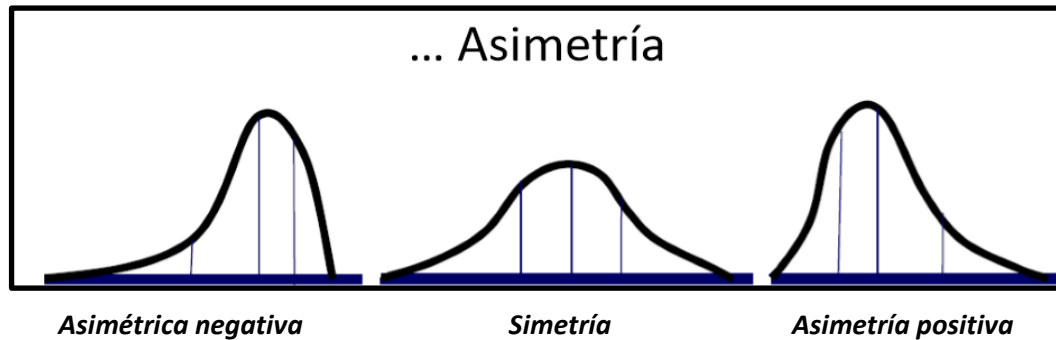
donde:

$A_j = 0$ Distribución simétrica; existe la misma concentración de valores a la derecha y a la izquierda de la media.

$A_j > 0$ Distribución asimétrica positiva; existe mayor concentración de valores a la derecha de la media que a su izquierda.

$A_j < 0$ Distribución asimétrica negativa; existe mayor concentración de valores a la izquierda de la media que a su derecha.

Figura 6-2: Coeficiente de asimetría



Fuente: Paredes 2012.

Realizado por: Margarita Asadobay.

2.3.9.2. *Coeficiente de Kurtosis*

El Coeficiente de Kurtosis analiza la puntiagudez que presentan los valores alrededor de la zona central de la distribución. El Coeficiente de Kurtosis viene dado por la siguiente fórmula:

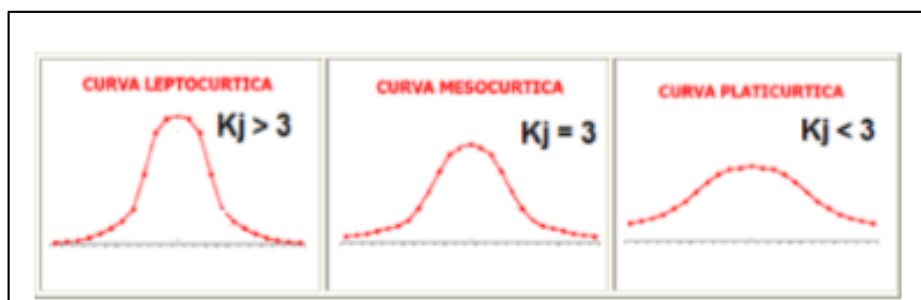
$$K_j = \frac{1}{n} \frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^4}{s_j^4}$$

Los resultados pueden ser los siguientes:

- **$K_j = 3$ Distribución mesocúrtica:** presenta un grado de concentración medio alrededor de los valores centrales de la variable (el mismo que presenta una distribución normal).
- **$K_j > 3$ Distribución leptocúrtica:** presenta un elevado grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable.

- $K_j < 3$ **Distribución platicúrtica:** presenta un reducido grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable.

Figura 7-2: Coeficiente de Kurtosis



Fuente: Paredes 2012.

Realizado por: Margarita Asadobay.

2.3.10. *Análisis estadístico multivariado*

2.3.10.1. *Definición*

El análisis multivariante (AM) es la parte de la estadística y del análisis de datos que estudia, analiza, representa e interpreta los datos que resultan de observar más de una variable estadística sobre una muestra de individuos. Las variables observables son homogéneas y correlacionadas, sin que alguna predomine sobre las demás. La información estadística en AM es de carácter multidimensional, por lo tanto la geometría, el cálculo matricial y las distribuciones multivalentes juegan un papel fundamental. La información multivariante es una matriz de datos, pero a menudo, en AM la información de entrada consiste en matrices de distancias o similitudes, que miden el grado de discrepancia entre los individuos (Cuadras, 2014).

El análisis multivariado es un excelente instrumento de análisis cuando existen múltiples variables en un conjunto importante de datos.

2.3.11.2. *Enfoques del análisis multivariado*

En el campo del análisis multivariante es factible la utilización de diferentes enfoques, considerando el objetivo del análisis y las múltiples situaciones o casos que se pueden presentar para obtener la información. Los más conocidos son:

- a) Simplificación o reducción de datos
- b) Clasificación
- c) Identificación de la dependencia entre variables
- d) Análisis de interdependencia
- e) Formulación de hipótesis.

Los métodos multivariados más utilizados son:

- a) Correlación canónica
- b) Componentes principales
- c) Análisis factorial
- d) Análisis de correspondencias
- e) Clasificación
- f) Análisis discriminante.

2.3.10.2. Análisis de correspondencia

El análisis de correspondencias es una técnica multivariante aplicable en variables categóricas u ordinales, cuyo objetivo es resumir una gran cantidad de datos en un número reducido de dimensiones, con la menor pérdida de información posible. Este tipo de análisis tiene dos objetivos básicos, el primero es medir la asociación de sólo una fila o columna para ver si las modalidades de una variable se pueden combinar y, la segunda es estudiar la relación (si existiese) entre categorías de las filas y columnas.

Según lo argumentado por POLO, 2005, el análisis de correspondencias “proporciona una representación geométrica simple, pero precisa, en un espacio de dimensión reducida, de las categorías de los conjuntos analizados, que pone de manifiesto las asociaciones dentro de cada conjunto y entre ellos, identificando subgrupos homogéneos e influencias.” En esencia, es un tipo especial de análisis de componentes principales pero realizado sobre

una tabla de contingencia y usando una distancia euclídea ponderada llamada chi-cuadrado.

2.3.10.2.1. Análisis de correspondencias múltiple

Se debe considerar una tabla de contingencia conformada por n filas que representan a los individuos y por s columnas en las que se ubican las variables categóricas con sus respectivas p_i modalidades, mutuamente excluyentes y exhaustivas (Figueras, 2003).

La tabla de datos tendrá la forma $Z = [Z_1, Z_2, \dots, Z_s]$, siendo Z_i una matriz $n \times p_i$ de forma que:

$$z_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{sí el individuo } i - \text{ésimo elige la modalidad } j \\ 0 & \text{sí el individuo } i - \text{ésimo no elige la modalidad } j. \end{cases}$$

El análisis de correspondencias múltiples se basa en realizar un análisis de correspondencias sobre la llamada *matriz de Burt*: $B = Z'Z$.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. *Área de estudio: Sector urbano de la ciudad de Riobamba*

La investigación se realizó en la ciudad de Riobamba, capital de la provincia de Chimborazo, cuya superficie total es de 45 km².

Figura 1-3: Mapa de la ciudad de Riobamba



Fuente: Google

Según datos oficiales del Censo de población y vivienda del año 2010 realizado por el INEC, se sabe que el número total de habitantes de la ciudad de Riobamba es de 156.723 (INEC, Resultados del Censo 2010 de Población y Vivienda en el Ecuador , 2010). La ciudad se encuentra dividida en dos áreas, el área urbana y rural, donde en el área urbana existe un total de 146,324 habitantes, correspondiente al 93.36% del total de habitantes, dicha área urbana políticamente se encuentra dividida en cinco parroquias Lizarzaburu, Maldonado, Velasco, Veloz y Yaruquíes, cada una de éstas con un número conocido de habitantes.

Tabla 1-3: Lista de parroquias según su densidad poblacional

Parroquia	Número de individuos registrados dentro de esta parroquia
Lizarzaburu	47 398
Maldonado	29 484
Velasco	41 247
Veloz	24 956
Yaruquíes	3 239
<u>TOTAL</u>	<u>146 324</u>

Fuente: INEC.

Realizado por: Margarita Asadobay.

Además la ciudad de Riobamba cuenta con 146 barrios legalmente registrados y que se muestran a continuación:

Tabla 2-3: Lista de Barrios del sector Urbano de la Ciudad de Riobamba.

Código	BARRIO				
1	<i>La Merced</i>	22	<i>Di Donato</i>	44	Coop. Maestros de Chimborazo
2	<i>San Francisco</i>	23	<i>Las Dalias</i>	45	Corazón de la Patria
3	<i>Santa Rosa</i>	24	<i>Los Pinos</i>	46	Coop. Del MOP
4	<i>San Alfonso</i>	25	<i>La Georgina</i>	47	Coop. Tierra Nueva
5	<i>La Panadería</i>	26	<i>San Juan</i>	48	Miraflores
6	<i>Loma de Quito</i>	27	<i>La Giralda</i>	49	Liribamba
7	<i>La Estación</i>	28	<i>General Lavalle</i>	50	Santa Ana
8	<i>La Concepción</i>	29	<i>Municipal</i>	51	Las Flores
9	<i>Ferrovuario</i>	30	<i>Santa Faz</i>	52	La Lolita
10	<i>Las Carmelitas</i>	31	Rosa María	53	24 de Mayo
11	<i>Bonilla Abarca</i>	32	La Delicia	54	Los Manzanares
12	<i>La Condamine</i>	33	El Terminal	55	Coop. Sultana de los Andes
13	<i>Villa María</i>	34	Puruha	56	De Lourdes Alto
14	<i>La Previsora</i>	35	San Luis	57	Los Tulipanes
15	<i>Bellavista</i>	36	El Vergel	58	Las Retamas
16	<i>Santa Marianita</i>	37	San Martín	59	Automodelo Norte
17	<i>La Trinidad</i>	38	El Batán	60	San José de Tapi
18	<i>El Prado</i>	39	Barrio de Lourdes	61	Sesquicentenario
19	<i>Plaza Dávalos</i>	40	Villa Granada	62	Álamos 1
20	<i>La Salle</i>	41	San Antonio (Barrio de Lourdes)	63	Cemento Chimborazo
21	<i>Cuartel</i>	42	Av Maldonado	64	El Retamal
		43	24 de Mayo		

65	San Miguel de Tapi
66	Coop. Ecuatoriana de Cerámica
67	La Alborada
68	Riobamba Norte 1 Etapa
69	Cruzada Social
70	La Cerámica
71	Gruta Lourdes
72	LA Saboya
73	Victoria
74	San Antonio del Aeropuerto
75	11 de Noviembre
76	Brigada Galápagos
77	Coop. 21 de Abril
78	Calzado Libre
79	19 de Octubre
80	Bolívar Chiriboga
81	El Esfuerzo
82	Complejo la Panadería
83	Mirador Alto
84	José Mancero
85	Eugenio Espejo
86	Coop. Camilo Ponce
87	San Martín
88	Los Andes
89	Perímetro de las Industrias
90	Oriental
91	Mirador Alto
92	Pueblo Unido
93	Juan de Velasco
94	San Francisco de Piscin
95	Los Laureles
96	Parque Industrial
97	Medio Mundo
98	Automodelo Sur
99	Bolívar Chiriboga
100	Pucará
101	Fausto Molina
102	Tubasec
103	La Dolorosa

104	San Rafael
105	Lotización Daquilema
106	Los Altares
107	Unión
108	La Politécnica
109	El Rosal
110	Santa Anita
111	La Libertad
112	Primera Constituyente
113	Los Arupos
114	El Sol
115	Quinta La Rosita
116	La Joya
117	LA Paz
118	El Tejar
119	Colon
120	Politécnico Antiguo
121	Santa Faz
122	La Florida
123	Quinta Mosquera
124	9 de Octubre
125	Irene María
126	San Antonio
127	Coop. 9 de Octubre
128	La Primavera
129	Coop. Liberación Popular
130	Los Shyris
131	Frente Viviendístico
132	Quebrada Tarazana
133	La Tarazana
134	San Antonio de Yaruquies
135	El Pedregal
136	Central
137	San Francisco
138	La merced
139	Santa Rosa
140	La Piscina
141	Lican
142	Centro Parroquial
143	La Florida

144	La Cerámica 2 (junto a la Cemento)
145	General Barriga
146	San José de Tapi

Fuente: M. de Riobamba.

Por razones de estudio el INEC ha dividido al área urbana de la ciudad de Riobamba en 38 zonas, éstas a su vez en sectores y por último en manzanas. (Anexo J)

3.1.2. *Elaboración de encuestas de percepción de inseguridad*

Para la realización del estudio se aplicaron encuestas de Percepción de Inseguridad, la misma que se desarrolló en base al Manual de Encuestas de Victimización de las Naciones Unidas bajo la siguiente estructura:

- 1. Presentación de la encuesta y planteamiento de objetivos:** Se manifestó la necesidad del criterio del encuestado en referencia a la sensación de inseguridad dentro del área urbana de la ciudad, además se encuentran planteados los objetivos a los cuales se desea llegar con tal información y por último se presenta la confidencialidad de la información recolectada.
- 2. Datos de identificación del encuestado:** Los datos generales de identificación del encuestado como sexo y edad, los mismos que sirvieron para identificar si la percepción de inseguridad es mayor en hombres o mujeres o si la inseguridad depende de la edad.
- 3. Datos de identificación del sector:** La identificación del sector constaba de parroquia, barrio, zona, sector y manzana lo que hará posible una categorización de barrios en seguros o inseguros.
- 4. Percepción de inseguridad:** En este apartado se halló información de la verdadera percepción de inseguridad del individuo con referencia a su barrio y ciudad, preguntas como, delitos de los que ha sido víctima, posibles denuncias, protección de su hogar, situaciones que afecta a su barrio, y demás, resultarán útiles para llegar a una medición correcta de la inseguridad.
- 5. Desempeño de entidades públicas de seguridad:** Se planteó para medir el desempeño y la confianza que tienen los pobladores de la ciudad en instituciones

públicas de seguridad lo que ayudará a mejorar y/o equilibrar el trabajo de las mismas, según las necesidades de los pobladores.

Las variables seleccionadas motivo de investigación son aquellas que fueron de mayor incidencia en el estudio de percepción de seguridad y se presentan a continuación:

3.1.3. *Categorización de variables*

Siguiendo la estructura de las encuestas de percepción de inseguridad y basándonos en las necesidades de nuestra ciudad en relación a delitos, se obtuvo las siguientes variables y relaciones según su importancia:

Tabla 3-3: Cuadro categórico de variables

Ítem	Nombre del Descriptor	Variable	Descripción	Tipo	Escala
1	Datos generales	Sexo	Indica el sexo/género del individuo	Cualitativo	Nominal
2		Edad	Indica la edad en años cumplidos del individuo	Cuantitativo	Continua
3	Datos de sectorización	Barrio	Lugar de domicilio del individuo	Cualitativo	Nominal
4		Parroquia	Parroquia a donde pertenece el individuo	Cualitativo	Nominal
5		Zona	Zona a donde pertenece el individuo	Cualitativo	Nominal
6		Sector	Sector a donde pertenece el encuestado	Cualitativo	Nominal
7		Manzana	Indica el número de manzana donde se encuentra la vivienda del encuestado.	Cualitativo	Nominal
8	Percepción de inseguridad	Delincuencia barrial	Indica que tan seguro o inseguro es el lugar de domicilio del individuo	Cualitativo	Ordinal

9		Víctima del delito	Barrio	Indica si durante el 2014 ha sido víctima de algún delito	Cualitativo	Nominal
10			Fuera del barrio			
11		Sector víctima		Indica el sector donde el individuo ha sido víctima de alguna clase de delito	Cualitativo	Ordinal
12		Número de delitos	Barrio	Indica el número de veces del que el individuo ha sido víctima de algún delito dentro del barrio	Cualitativa	Discreta
13			Fuera del barrio			
14		Delitos del que ha sido víctima	Robo a vivienda	Detalla el/los tipos de delitos a las que ha sido víctima el individuo	Cualitativo	Nominal
15			Intento de Robo			
16			Robo total o parcial de vehículo motorizado			
17			Robo por sorpresa			
18			Amenazas			
19			Lesiones			
20			Robo con violencia o intimidación			
21			Violación Sexual			
22		Sector Víctima de delito		Indica el sector donde el individuo ha sido víctima de algún delito	Cualitativo	Nominal
23		Denunció delito		Indica si el individuo denunció o no el delito del cual fue víctima	Cualitativo	Nominal
24		Razones de no denuncia	Pérdida de tiempo	Razones por las que el individuo no denunció el delito	Cualitativo	Nominal
25			Miedo a represalias			
26			Desconfianza a autoridades			
27			Delito de poca importancia			
28			No tenía pruebas del hecho			
29		Protección hogar	Cambiar puertas o ventanas	Medidas que ha tomado el individuo para proteger su vivienda de la delincuencia	Cualitativo	Nominal
30			Cambiar o colocar cerraduras y/o candados			
31			Colocar o reforzar rejas o bardas			
32			Instalar alarmas			
33			Instalar video cámaras de vigilancia			
34			Contratar vigilancia en la calle o barrio			
35			Realizar acciones conjuntas con sus vecinos			
36			Contratar seguros			
37			Comprar un perro guardián			
38			Cambiarse de vivienda o lugar de residencia			
39		Actos delincuenciales	Se consume alcohol en la calle	Indica si el individuo conoce o sabe si se dan hechos delictivos en su barrio	Cualitativo	Nominal
40			Existe pandillerismo o bandas violentas			
41			Hay riñas entre vecinos			

42			Existe venta ilegal de alcohol			
43			Se vende productos robados			
44			Se consume droga			
45			Existe robos o asaltos frecuentes			
46			Ha habido disparos frecuentes			
47			Hay prostitución			
48			Ha habido secuestros			
49			Ha habido homicidios			
50			Ha habido extorsiones			
51			Ninguno			
52			Desconoce			
53		Familiares víctimas		Indica si algún familiar ha sido víctima de algún delito	Cualitativo	Nominal
54		Sexo víctima		Género/sexo del familiar del individuo que ha sido víctima del delito	Cualitativo	Nominal
55		Violencia física		Indica si el familiar del individuo fue agredido físicamente al momento del hecho delictivo	Cualitativo	Nominal
56		Cambio de hábitos		Indica si el individuo ha dejado o no de hacer algo para evitar la delincuencia	Cualitativo	Nominal
57	Hábitos que ha cambiado	Dejó de usar lugares públicos		Detalla las acciones que ha dejado de hacer para evitar la delincuencia	Cualitativo	Nominal
58		Dejó de usar joyas				
59		Dejó de llevar dinero en efectivo				
60		Dejó de salir en la noche				
61		Ya no deja la casa sola				
62	Seguro Inseguro	En su casa		Detalla sectores a los que el individuo acostumbra ir y en los cuales puede sentirse seguro o inseguro	Cualitativo	Nominal
63		En su trabajo				
64		En la calle				
65		En el mercado				
66		En el centro comercial				
67		En el banco				
68		En el cajero automático				
69		En la vía pública				
70		En el transporte público				
71		En el automóvil				
72		En la carretera				
73		En el parque o centro recreativo				
74	Sector es inseguros	Norte de la ciudad		Detalla sectores de fácil ubicación para el encuetado donde se podrá seleccionar como sector inseguro.	Cualitativo	Nominal
75		Sector de la Media Luna				
76		Terminal Terrestre				
77		ESPOCH				
78		Terminal de baños				
79		Dolorosa				
80		Salida a Guano				
81		Hospital				
82		Mercado Mayorista				
83		Feria de carros				

84			Primavera							
85			Camilo Ponce							
86			Centro de la ciudad							
87	Desempeño y de cobertura de entidades públicas seguridad	UPC barrial		Indica la existencia o no de un UPC en el sector en donde reside el individuo	Cualitativo	Nominal				
88		Personal eficiente		Indica si el personal que labora en el UPC del sector da una ayuda oportuna y eficiente al momento de cumplir su labor	Cualitativo	Nominal				
89		Recorridos UPC		Indica si los recorridos que se realizan por parte del personal del UPC en motos y patrulleros deberían mejorarse o no	Cualitativo	Nominal				
90		Confianza institucional	Policía Nacional		Selecciona una o varias instituciones de seguridad a las cuales el individuo confía	Cualitativo	Nominal			
91			Militares							
92			Jefatura de Tránsito							
93			Función Judicial							
94			Fiscalía general del Estado							
95			Ninguna							
96		Conoce ECU 911		Indica si el individuo conoce el funcionamiento del Centro Operativo Ecu 911	Cualitativo	Nominal				
97		Utilizó ECU 911		Indica si en algún momento utilizó el servicio del ECU 911	Cualitativo	Nominal				
98		Atención recibida		Califica la atención que recibió por parte del ECU 911 en el momento de emergencia	Cualitativo	Ordinal				
99		Objetivos ECU9 11	Objetivo 1		Trata de indicar si el individuo conoce o no el objetivo del ECU 911	Cualitativo	Nominal			
100			Objetivo 2							
101			Objetivo 3							
102		Tiempos atención		Indica si los tiempos de atención de una emergencia por parte de la Policía y del Ecu 911 son aceptables o no	Cualitativo	Ordinal				
103		Información ECU9 11		Indica si el individuo desea o no obtener más información acerca del funcionamiento del Ecu 911	Cualitativo	Nominal				
104		Delincuencia ECU 911		Identifica si la existencia del Ecu 911 ha ayudado a disminuir la delincuencia	Cualitativo	Ordinal				
105		Delincuencia 2014		Mide si la delincuencia en este año ha aumentado o no	Cualitativo	Ordinal				

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad

Realizado por: Margarita Asadobay

A continuación se muestra cada una de las modalidades para las variables indicadas anteriormente.

Tabla 4-3: Modalidades de las Variables

Ítem	Nombre del Descriptor	Variable		Definición Operativa de la Variable	Modalidades
1	Datos generales	Sexo		Variable que tomará dos únicos valores	Hombre Mujer
2		Edad		Los límites para este variable son: Inferior: 18 años; Superior: 65 años	18 19 . . . 80
3	Datos de sectorización	Barrio		Variable que podrá tener aproximadamente 146 valores	Tabla 2-3
4		Parroquia		Sector de referencia a donde pertenece el lugar de domicilio del individuo	Maldonado Lizarzaburu Velasco Yaruquies Veloz
5		Zona		Variable que se divide en 38 valores posibles	Z1 Z2 . . . Z38
6		Sector		Variable que indica el número de sectores en la que está dividida una zona	Anexo J
7		Manzana		Variable que indica el número de manzanas en la que está dividida un sector	Anexo J
8	Percepción de seguridad	Delincuencia barrial		Variable que tiene tres valores a seleccionar	Seguro Inseguro No sabe
9		Víctima del delito	Barrio	Variable que tendrá dos valores como posibles respuestas	Si No
10			Fuera del barrio		
		Sector víctima		Variables que tendrá 146 valores como posibles respuestas	Tabla 2-3
11		Número delictos	Barrio	Este valor será un número entero que podrá tener como mínimo cero delitos.	{0, 1, 2,..., 10}
12			Fuera del barrio		
13		Delitos del que ha	Robo a vivienda	Toma dos únicos valores	Si No
14			Intento de Robo		
15			Robo total o parcial de vehículo motorizado		
16			Robo por sorpresa		

17		sido víctima	Amenazas		
18			Lesiones		
19			Robo con violencia o intimidación		
20			Violación Sexual		
21		Sector Víctima de delito		Variable que muestra el sector donde el individuo ha sido víctima de algún delito en caso de que haya sido víctima de delito fuera del barrio, puede tomar aproximadamente 146 valores	Tabla 2-3
22		Denunció delito		Variable que puede tomar dos únicos valores	Si No
23		Razones de no denuncia	Pérdida de tiempo	Variable que toma cuatro valores del cual se seleccionará uno solo	Si razón de no denuncia No razón de no denuncia No ha sido víctima de delito Si ha denunciado el delito
24			Miedo a represalias		
25			Desconfianza a autoridades		
26			Delito de poca importancia		
27		No tenía pruebas del hecho			
28		Protección hogár	Cambiar puertas o ventanas	Variable con dos posibles resultados	Si No
29			Cambiar o colocar cerraduras y/o candados		
30			Colocar o reforzar rejas o bardas		
31			Instalar alarmas		
32			Instalar video cámaras de vigilancia		
33			Contratar vigilancia en la calle o barrio		
34			Realizar acciones conjuntas con sus vecinos		
35			Contratar seguros		
36			Comprar un perro guardián		
37			Cambiarse de vivienda o lugar de residencia		
38		Actos delincuenciales	Se consume alcohol en la calle	Variable con dos posibles resultados	Si No
39			Existe pandillerismo o bandas violentas		
40			Hay riñas entre vecinos		
41			Existe venta ilegal de alcohol		
42			Se vende productos robados		
43			Se consume droga		
44			Existe robos o asaltos frecuentes		
45			Ha habido disparos frecuentes		
46			Hay prostitución		
47			Ha habido secuestros		
48			Ha habido homicidios		
49			Ha habido extorsiones		
50			Ninguno		
51			Desconoce		
52		Familiares víctimas		Variable que tiene dos posibles valores de respuesta.	Si No

53		Sexo víctima		Toma dos posibles valores	Hombre Mujer
54		Violencia física		Variable de dos posibles valores	Si No
55		Cambio de hábitos		Variable de dos posibles valores.	Si No
56		Hábitos que ha cambiado	Dejó de usar lugares públicos	Variables de dos posibles valores.	Si No
57			Dejó de usar joyas		
58			Dejó de llevar dinero en efectivo		
59			Dejó de salir en la noche		
60			Ya no deja la casa sola		
61		Seguro Inseguro	En su casa	Variables de dos posibles valores.	Seguro Inseguro
62			En su trabajo		
63			En la calle		
64			En el mercado		
65			En el centro comercial		
66			En el banco		
67			En el cajero automático		
68			En la vía pública		
69			En el transporte público		
70			En el automóvil		
71			En la carretera		
72			En el parque o centro recreativo		
73		Sectores inseguros	Norte de la ciudad	Variables de dos posibles valores.	Seguro Inseguro
74			Sector de la Media Luna		
75			Terminal Terrestre		
76			ESPOCH		
77			Terminal de baños		
78			Dolorosa		
79			Salida a Guano		
80			Hospital		
81			Mercado Mayorista		
82			Feria de carros		
83			Primavera		
84			Camilo Ponce		
85			Centro de la ciudad		
86	Desempeño y de cobertura de entidades públicas de seguridad	UPC barrial		Variable de dos posibles valores.	Si No
87		Personal eficiente		Variable de dos posibles valores.	Si No
88		Recorridos UPC		Variable de dos posibles valores.	Si No
89		Confianza institucional	Policía Nacional	Variables de dos posibles valores.	Confía No confía
90			Militares		
91			Jefatura de Tránsito		
92			Función Judicial		
93			Fiscalía general del Estado		
94			Ninguna		
95		Conoce ECU 911		Variable de dos posibles valores.	Si No
96		Utilizó ECU 911		Variable de dos posibles valores.	Si No
97		Atención recibida		Variable de cuatro valores posibles que califican la atención	1. Excelente 2. Buena 3. Regular

			recibida por parte del Ecu 911	4. Mala.	
98		Objetivos ECU 911	Objetivo 1	Variables de dos posibles valores.	Si No
99			Objetivo 2		
100			Objetivo 3		
101		Tiempos atención	Variable de tres posibles respuestas	1. Adecuado 2. Poco adecuado 3. No adecuado	
102		Información ECU 911	Variable de dos valores posibles que muestran la necesidad de información del Ecu 911	Si No	
103		Delincuencia ECU 911	Variable de tres posibles valores que mostrarán si la presencia del Ecu 911 ha ayudado a disminuir la delincuencia	1. Ha disminuido notoriamente 2. En algo ha disminuido 3. No ha disminuido nada	
104		Delincuencia 2014	Resultados que permitirá clasificar el nivel de percepción de seguridad e inseguridad de habitantes de la ciudad de Riobamba	1. Ha aumentado 2. Permanece igual 3. Ha disminuido	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad.

Realizado por: Margarita Asadobay.

3.2. Población de estudio

La población en estudio estuvo constituida por los habitantes del sector urbano de la ciudad de Riobamba de ambos sexos cuyas edades estuvieron comprendidas entre 18 y 80 años.

3.3. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra se basó en la aplicación de un muestreo por conglomerados, tema que fue descrito en el Capítulo 2; para esto se aplicó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N\sigma_p^2}{ND + \sigma_p^2}$$

donde:

N = Tamaño de la población

$D = B^2/4$, donde B es el límite de error de estimación

σ_p^2 = está estimada por s_p^2

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (a_i - \hat{p}m_i)^2}{n - 1}.$$

Para determinar la fórmula de s_p^2 se tiene que:

- n tendrá un valor de 25 muestras, debido a que se consideró como una muestra piloto tomando dicho valor al azar y considerando que es un número apropiado y realizable al momento de aplicar encuestas.
- \hat{p} es la varianza estimada de p la misma que fue de 0.5, siendo ésta la máxima variabilidad, además de recomendada debido a la inexistencia de antecedentes acerca de la investigación realizada.

Cálculo de la muestra:

Tabla 5-3: Tamaño de muestra piloto

NUMERO	CONGLOMERADOS	m_i	a_i	$(a_i - \hat{p}m_i)^2$
1	19	11	6	0.07000863
2	4	10	5	0.04579933
3	8	5	3	0.15444594
4	25	10	5	0.04579933
5	17	13	7	0.04919075
6	24	10	5	0.04579933
7	36	8	4	0.02931157
8	18	10	5	0.04579933

9	7	10	5	0.04579933
10	15	11	6	0.07000863
11	27	10	5	0.04579933
12	1	10	5	0.04579933
13	5	10	5	0.04579933
14	14	13	7	0.04919075
15	6	12	6	0.06595104
16	33	11	6	0.07000863
17	12	12	6	0.06595104
18	21	11	6	0.07000863
19	29	10	5	0.04579933
20	11	13	7	0.04919075
21	10	13	7	0.04919075
22	2	7	4	0.12263622
23	16	13	7	0.04919075
24	32	6	3	0.01648776
25	36	8	4	0.02931157
	Sumatoria	257	134	14.222.774

Fuente: Propia

Realizado por: Margarita Asadobay

Como se dijo el tamaño de n para nuestra prueba piloto fue 25, entonces para la selección de los conglomerados se realizó una aleatorización de las 38 zonas (Anexo J), los valores de m_i fueron el resultado del número total de manzanas que posee cada conglomerado, los valores de a_i representan al valor redondeado de $m_i/2$.

Antes de aplicar la fórmula de s_p^2 se comprobó que el valor de \hat{p} es 0.5; entonces se tuvo que:

$$\hat{p} = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{\sum_{i=1}^n m_i}$$

$$\hat{p} = \frac{134}{257}$$

$$\hat{p} = 0.521400.$$

Ahora aplicando la fórmula para s_p^2 se obtuvo lo siguiente:

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (a_i - \hat{p}m_i)^2}{n - 1}$$

$$s_p^2 = \frac{1.4222774}{25 - 1}$$

$$s_p^2 = 0.05926.$$

Obtenido ya el resultado de s_p^2 se procedió a aplicar la fórmula final de tamaño de muestra necesario:

$$n = \frac{N\sigma_p^2}{ND + \sigma_p^2}$$

donde se conoce que:

$$N = 38$$

$$\sigma_p^2 = 0.05926$$

$$B = 0.05$$

$$D = B^2 / 4 = 0.05/4 = 0.000625.$$

Reemplazando en la fórmula de n se halló:

$$n = 27.13 \approx 27$$

Este valor indicó que se tendrá que muestrear a 27 zonas de un total de 38, a un nivel de confianza del 95%, es decir, se obtuvo una muestra del 71% de la población zonal.

3.4. Selección de muestra

El tamaño de muestra encontrado anteriormente consta de 27 zonas, dichas zonas a su vez poseen sectores y éstos últimos poseen manzanas, por lo que para hallar el tamaño de muestra final se deberá realizar un muestreo aleatorio simple de las zonas, sectores y manzanas.

Para dicha selección de muestra se aplicó tres etapas, la primera selección de muestra corresponde a la zona, la segunda al sector y la tercera a la selección de manzanas.

3.4.1. Primera etapa. - Selección de zonas:

Para la selección muestral de zonas de tamaño 27, se procedió a realizar la aleatorización de las 38 zonas especificadas en la tabla de zonificación del INEC (Anexo J), una vez aplicada la aleatorización a la población zonal se obtuvo la siguiente tabla:

Tabla 6-3: Tamaño de muestra zonal aleatorizada

MUESTRA	ZONAS	SECTORES
1	Z2	7
2	Z3	13
3	Z4	10
4	Z5	10
5	Z7	10
6	Z10	13
7	Z13	10
8	Z14	13
9	Z16	13
10	Z17	13
11	Z18	10

12	Z21	11
13	Z22	11
14	Z23	11
15	Z24	10
16	Z25	10
17	Z26	11
18	Z27	10
19	Z28	11
20	Z29	10
21	Z30	11
22	Z32	6
23	Z33	11
24	Z35	10
25	Z36	8
26	Z37	9
27	Z38	7

Fuente: INEC Censo 2010

Realizado por: Margarita Asadobay.

La tabla anterior indica las 27 zonas que formaron parte de nuestra muestra representativa.

3.4.2. *Segunda etapa. - Selección de sectores:*

Obtenido ya el tamaño de muestra de 27 zonas se procedió a la selección de sectores, para esto se consideró apropiado elegir el 25% de sectores, siendo dicho porcentaje un tamaño de muestra considerado.

Para llegar al tamaño de muestra de sectores se planteó la siguiente relación:

$$num\ de\ sectores_{zona\ i} = \frac{25\% * (total_sectores_{zona\ i})}{100\%}.$$

Ejemplificando dicha relación con referencia a la zona 2 y conociendo que la misma posee 7 sectores se obtuvo lo siguiente:

$$\text{num de sectores}_{\text{zona 2}} = \frac{25\% * (7)}{100\%} = 1.75 \approx 2.$$

Entonces el 25% de sectores de un total de 7 corresponde a 2, de manera similar a las zonas los sectores fueron encontrados de forma aleatoria dando como resultado el sector 6 y el sector 3.

3.4.3. Tercera etapa. - Selección de manzanas:

Una vez obtenido el 25% de los sectores que en este caso corresponde a dos de ellos, primero ejemplificaremos con la siguiente relación el tamaño de muestra de manzanas para el sector 6 que posee 8 manzanas:

$$\text{num de manzanas}_{\text{sector } i} = \frac{25\% * (\text{total_manzanas}_{\text{sector } i})}{100\%}$$

$$\text{num de manzanas}_{\text{sector 6}} = \frac{25\% * (8)}{100\%} = 2.$$

Para el sector 3 que tiene 3 manzanas resulta:

$$\text{num de manzanas}_{\text{sector 3}} = \frac{25\% * (3)}{100\%} = 0.75 \approx 1.$$

El resultado fue que para el sector 6 que posee 8 manzanas, dos de ellas pasaron a formar parte de nuestra muestra; de manera similar para el sector 3 que posee 3 manzanas, se obtuvo que una sola de ellas pasó a formar parte de nuestra muestra.

Para el resto de zonas se aplicó las mismas relaciones y se realizó la aleatorización dando lugar a los siguientes sectores y manzanas que formaron parte de nuestra muestra:

Tabla 7-3: Tamaño muestral final de zonas, sectores, manzanas

Muestra	Zonas	Sectores	25% sectores seleccionados	Sect. Seleccionados aleatoriamente	Manzanas	25% manzanas seleccionadas	Manzana seleccionada				Total de individuos a encuestar
1	Z2	7	2	S6	8	2	2	3			16
				S3	3	1	3				8
2	Z3	13	3	S4	15	4	2	1	3	15	32
				S13	8	2	3	4			16
				S3	14	4	1 3	5	6	9	32
3	Z4	10	3	S7	5	1	5				8
				S9	5	1	4				8
				S1	7	2	3	5			16
4	Z5	10	3	S1	7	2	5	3			16
				S10	3	1	2				8
				S6	11	3	1 1	2	3		24
5	Z7	10	3	S3	3	1	1				8
				S2	4	1	3				8
				S6	4	1	1				8
6	Z10	13	3	S10	4	1	1				8
				S13	4	1	2				8
				S4	4	2	4	1			16
7	Z13	10	3	S4	10	3	8	3	4		24
				S2	6	2	4	3			16
				S9	4	1	4				8
8	Z14	13	3	S9	5	1	1				8
				S10	5	1	5				8
				S11	5	1	3				8
9	Z16	13	3	S7	2	1	2				8
				S13	5	1	1				8
				S6	4	1	2				8

10	Z17	13	3	S6	7	2	1	6			16
				S8	7	2	1	5			16
				S1	5	1	1				8
11	Z18	10	3	S9	4	1	1				8
				S8	5	1	4				8
				S4	7	2	5	1			16
12	Z21	11	3	S11	8	2	8	5			16
				S1	6	2	2	4			16
				S8	9	2	8	4			16
13	Z22	11	3	S5	5	1	5				8
				S11	3	1	1				8
				S10	4	1	4				8
14	Z23	11	3	S2	2	1	2				8
				S6	5	1	3				8
				S8	4	1	3				8
15	Z24	10	3	S4	4	1	3				8
				S5	5	1	2				8
				S3	3	1	2				8
16	Z25	10	3	S4	3	1	3				8
				S2	2	1	1				8
				S5	3	1	2				8
17	Z26	11	3	S10	4	1	3				8
				S6	5	1	5				8
				S1	4	1	2				8
18	Z27	10	3	S2	3	1	1				8
				S4	5	1	3				8
				S7	5	1	5				8
19	Z28	11	3	S2	6	1	1				8
				S3	5	1	3				8
				S5	5	1	5				8
20	Z29	10	3	S10	5	5	1				8
				S2	3	1	2				8
				S5	5	1	3				8
21	Z30	11	3	S4	4	1	3				8
				S3	5	1	3				8
				S10	4	1	1				8
22	Z33	11	3	S8	5	1	2				8
				S2	3	1	3				8
				S9	7	2	1	3			16

23	Z32	6	2	S7	4	1	2				8
				S1	5	1	2				8
24	Z35	10	3	S8	3	1	2				8
				S6	5	1	1				8
				S10	4	1	1				8
25	Z36	8	2	S3	6	2	5	4			16
				S5	5	1	3				8
26	Z37	9	2	S9	6	2	4	3			16
				S3	3	1	1				8
27	Z38	7	2	S3	3	1	1				8
				S6	12	4	4	10	1 2	11	32
Total de individuos a encuestar=											832

Fuente: INEC Censo 2010

Realizado por: Margarita Asadobay.

Una vez obtenida el tamaño de muestra de las zonas, sectores y manzanas se tomó en cuenta que por cada frente de manzana se encuestó a dos individuos aleatoriamente, es decir existieron 8 personas encuestadas por manzana, dándome un total de 832 habitantes por encuestar.

3.5. Técnicas de recolección de datos

La aplicación de las encuestas de percepción de inseguridad se realizó en la zona urbana de la ciudad de Riobamba, se tuvo la colaboración de seis estudiantes de la carrera de Ingeniería en Estadística Informática, los mismos que fueron previamente preparados para lograr la recolección de datos de manera segura, las encuestas fueron aplicadas cara a cara y a un solo miembro de la vivienda, esto duró aproximadamente un mes.

El tiempo promedio de duración de la encuesta fue de 15 minutos por persona encuestada.

Una vez obtenida la información de las encuestas se realizó una verificación y validación de dicha información, dando como resultado una proporción de encuestas que debieron volver a realizarse debido a la inexactitud en la información, una vez corregida dicha

proporción, se realizó el debido ingreso a la base de datos, seguido de una revalidación y finalmente se procedió a efectuar un análisis estadístico descriptivo univariado y multivariado de la misma.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis, interpretación y discusión de resultados

4.1.1. *Análisis estadístico de la encuesta de percepción de inseguridad*

El análisis que se presenta a continuación es de la información obtenida mediante la aplicación de encuestas de inseguridad ciudadana en el año 2014, con lo que se trata de mostrar el sentir de la población en referencia a seguridad en la ciudad de Riobamba.

4.1.2. *Matriz de datos*

En el Capítulo III se habló de las variables con las que se trabajó, las mismas que fueron 34, seleccionadas de acuerdo a su importancia e influencia sobre la percepción de inseguridad, en cuanto al tamaño muestral se tuvo un tamaño de 832 encuestas las mismas que se aplicaron en la zona urbana de la ciudad de Riobamba a personas con edades comprendidas entre 18 y 80, de cualquier género.

4.1.3. *Análisis exploratorio de datos*

Previamente a la aplicación de cualquier técnica estadística, es necesario realizar un análisis exploratorio de datos (AED), el mismo que nos ayudará a organizar los datos, detectando errores, evaluando datos ausentes, identificando datos atípicos, entre otros. El AED se basa

principalmente en la elaboración de tablas de frecuencias y gráficas, y en el cálculo de medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

4.1.3.1. Datos de identificación del sector

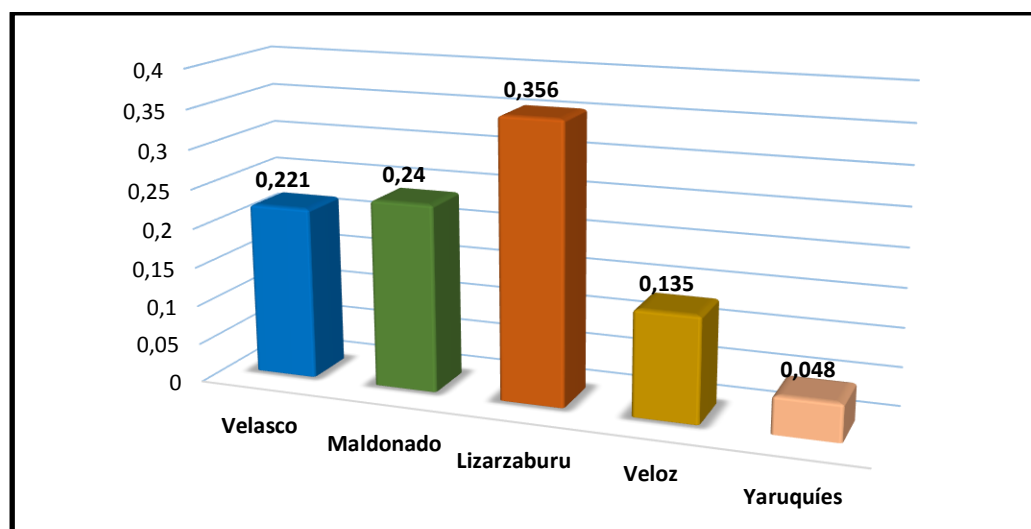
Variable: Parroquia

Tabla 1-4: D.e.f. de la variable Parroquia

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Velasco	184	0.221
Maldonado	200	0.240
Lizarzaburu	296	0.356
Veloz	112	0.135
Yaruquies	40	0.048
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014.

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 1-4: Tamaño muestral de encuestas según la parroquia

Elaborado por: Margarita Asadobay.

En la gráfica 1-4 se observa el porcentaje de encuestas aplicadas a cada parroquia urbana de la ciudad de Riobamba, donde se obtuvo que la parroquia Lizarzaburu es la que mayor porcentaje de encuestados teniendo el 36% de las mismas, seguida de la parroquia Maldonado con un 24%, Velasco con un 22%, Veloz con un 13% y en un último lugar se tiene a la parroquia Yaruquíes con un 5%. Cabe mencionar que los porcentajes descritos anteriormente se encuentran acordes al tamaño de la superficie y asentamiento poblacional de cada parroquia (Tabla 1-3).

Indicador de Posición

Mo: Parroquia Lizarzaburu

La mayor frecuencia de habitantes encuestados pertenece a la parroquia Lizarzaburu.

Indicador de Heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 5$

$$IEG(x) = 0.9329$$

La distribución estadística con respecto a la parroquia presenta un 93.29% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados que

pertenecen a diferentes parroquias. Esto es un buen indicador ya que revela que en la etapa de selección de muestra, esta se distribuyó de tal manera que se obtuvo un levantamiento de información acorde al tamaño de cada parroquia obteniéndose la mayor representatividad de sus habitantes geográficamente.

4.1.3.2. *Datos de identificación del encuestado: Sexo y Edad*

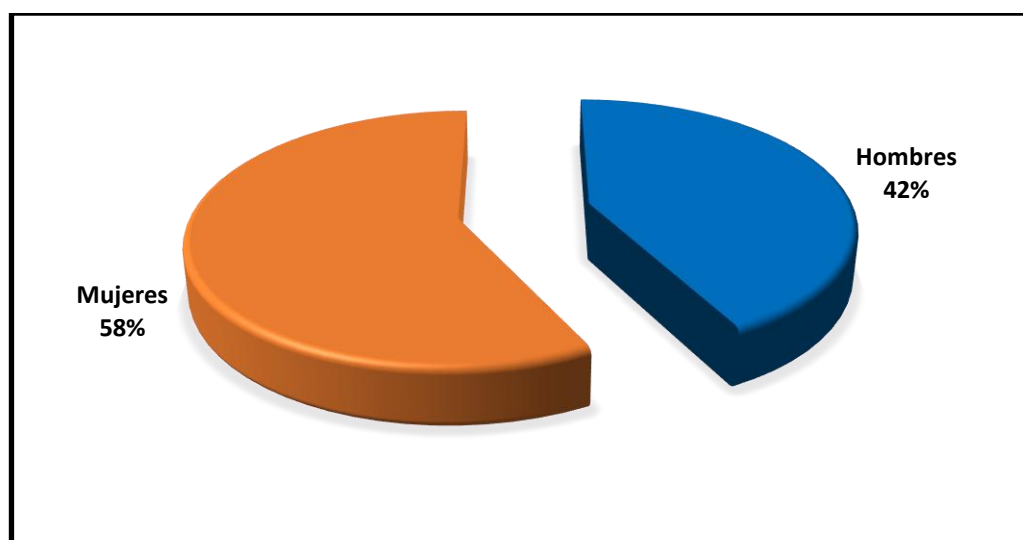
Variable: Sexo

Tabla 24-4: D.e.f. de la variable Sexo

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Masculino	353	0.424
Femenino	479	0.576
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014.

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 2-4- Sexo del encuestado

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Con relación al sexo se obtuvo que un 42% de personas encuestadas fueron hombres, mientras que el 58% restante pertenece a las mujeres este hecho puede deberse a que la población femenina es mayoritaria dentro del cantón. (Ver Anexo D)

Indicador de Posición

Mo = Femenino

El indicador de posición indica que la mayor frecuencia de habitantes encuestados fue de sexo femenino.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.9771$$

La distribución estadística de la variable sexo presenta un 97.71% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados de sexo diferente. Este porcentaje de heterogeneidad es buena ya que la información obtenida contiene los dos puntos de vista tanto de hombres como de mujeres, esto hace que el sexo no influya en las variables restantes.

Variable: Edad

Tabla 3-4: Estadísticas descriptivas de la variable edad

<i>Edad</i>	
Media	30.88
Error típico	0.438
Mediana	27
Moda	18
Desviación estándar	12.654
Varianza de la muestra	160.14
Curtosis	0.718
Coefficiente de asimetría	1.106
Rango	62
Mínimo	18
Máximo	80
Suma	25537
Cuenta	832

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

La edad promedio de los encuestados fue de 30.88 años, con una moda de 18 años, y un valor medio de 27.

Tabla de Frecuencia de la Variable Edad

Para el cálculo del tamaño de clases de la tabla de frecuencias se aplicó la regla de Sturges, donde se obtuvo que:

Regla de Sturges: $1 + 3.32 * \ln(n)$

Número de clases: $1 + 3.32 * \ln(832) = 23.32 \approx 24$

Longitud de Clases: *Rango/num de clases*

Long. de clases: $62/24 = 2.583$

Punto Medio: $(L.S + L.I)/2$

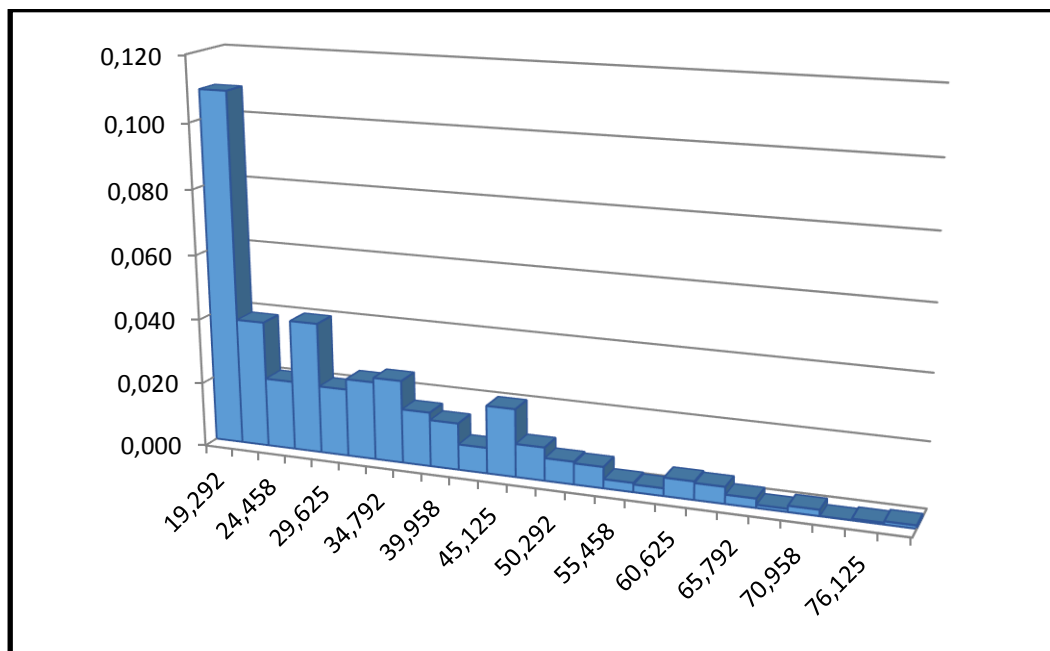
$$\text{Densidad de Frecuencia de la clase } i \rightarrow d_i: \frac{f_i}{x_{imax} - x_{imin}}$$

Tabla 4-4: D.e.f. de la variable edad

Clase	Intervalo		Punto Medio	ni	fi	Fi	di
	L.I	L.S					
1	18	20.6	19.292	234	0.281	0.281	0.109
2	20.6	23.2	21.875	84	0.101	0.382	0.039
3	23.2	25.8	24.458	46	0.055	0.438	0.021
4	25.8	28.3	27.042	87	0.105	0.542	0.04
5	28.3	31	29.625	45	0.054	0.596	0.021
6	31	33.5	32.208	52	0.063	0.659	0.024
7	33.5	36.1	34.792	55	0.066	0.725	0.026
8	36.1	38.7	37.375	36	0.043	0.768	0.017
9	38.7	41.3	39.958	31	0.037	0.805	0.014
10	41.3	44	42.542	17	0.02	0.826	0.008
11	44	46.4	45.125	45	0.054	0.88	0.021
12	46.4	49	47.708	22	0.026	0.906	0.01
13	49	51.6	50.292	15	0.018	0.924	0.007
14	51.6	54.2	52.875	14	0.017	0.941	0.007
15	54.2	57	55.458	6	0.007	0.948	0.003
16	57	59.3	58.042	5	0.006	0.954	0.002
17	59.3	61.9	60.625	12	0.014	0.969	0.006
18	61.9	64.5	63.208	11	0.013	0.982	0.005
19	64.5	67.1	65.792	6	0.007	0.989	0.003
20	67.1	70	68.375	2	0.002	0.992	0.001
21	70	72.3	70.958	4	0.005	0.996	0.002
22	72.3	74.8	73.542	0	0	0.996	0
23	74.8	77.4	76.125	1	0.001	0.998	0
24	77.4	80	78.708	2	0.002	1	0.001
Total				832	1		

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

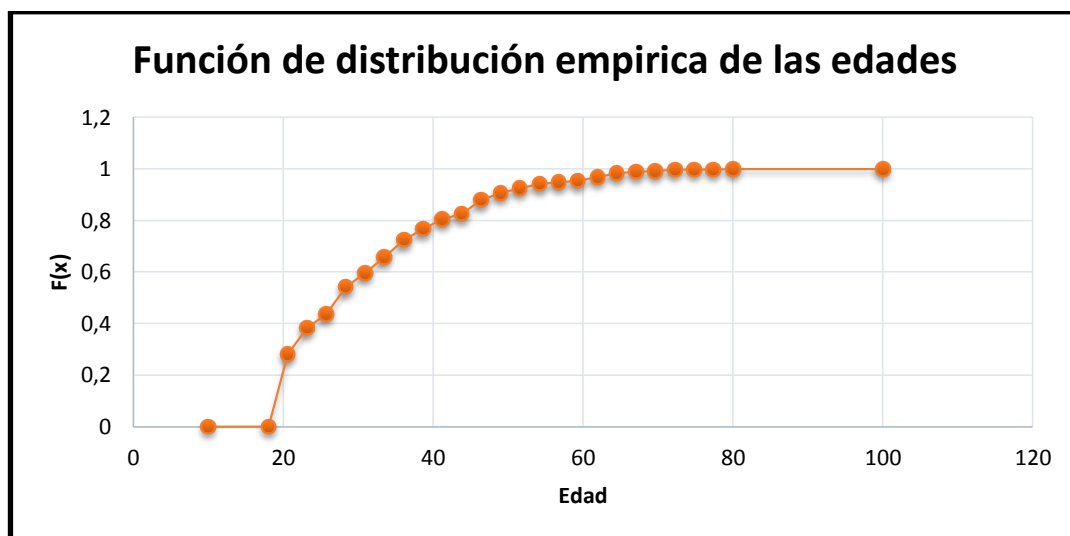


Gráfica 3-4: Densidad de frecuencia de la variable Edad
Elaborado por: Margarita Asadobay

Función de distribución empírica

$$F(x_o) = \text{frec}(x \leq x_o)$$

$$F(x_o) = F_{i-1} + f_i * \frac{x_o - x_{i \min}}{x_{i \max} - x_{i \min}}, \quad x_o \in (x_{i \min}, x_{i \max}]$$



Gráfica 4-4: Función de Distribución empírica de la variable edad
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Con el uso de la distribución empírica a continuación se determina los porcentajes se individuos encuestados que pertenecen a cada intervalo de la clasificación de las edades etarias (Tabla 3-2).

Porcentaje de adolescentes: El Rango de edades de adolescentes oscila entre 12 y 19 años, pero debido a que el valor mínimo de edad considerado en la encuesta es de 18 años consideraremos únicamente el porcentaje de encuestados menores o iguales a 19 años de edad.

$$\text{Frec}(x \leq 19) = F(19) = 0.108$$

El 10.8% de los habitantes encuestados son adolescentes.

Porcentaje de Jóvenes: Rango de edades entre 20 y 29 años

$$\text{Frec}(20 \leq x \leq 29) = F(29) - F(20)$$

$$F_{(x_0)} = F_{i-1} + f_i * \frac{x_0 - x_{i \min}}{x_{i \max} - x_{i \min}}$$

$$F_{(x_0)} = F_{i-1} + f_i * \frac{x_0 - x_{i \min}}{x_{i \max} - x_{i \min}}$$

$$F_{(x_{29})} = 0.542 + 0.069 * \frac{29 - 28.4}{31 - 28.4}$$

$$F_{(x_{20})} = 0 + 0.281 * \frac{20 - 18}{20.6 - 18}$$

$$F_{(x_{29})} = 0.218$$

$$F_{(x_{29})} = 0.368$$

$$\text{Frec}(20 \leq x \leq 29) = F(29) - F(20)$$

$$= 0.368 - 0.218$$

$$= 0.149$$

El 14.9% de los habitantes encuestados son jóvenes.

Porcentaje de Jóvenes Adultos: Rango de edades entre 30 y 39 años

$$\mathbf{Frec(30 \leq x \leq 39) = F(39) - F(30)}$$

$$= 0.773 - 0.577$$

$$= \mathbf{0.196}$$

El 19.6% de habitantes encuestados son jóvenes adultos.

Porcentaje de Adultos: Rango de edades entre 40 y 49 años

$$\mathbf{frec(40 \leq x \leq 49) = F(49) - F(40)}$$

$$= 0.906 - 0.787$$

$$= \mathbf{0.1189}$$

El 11.89% de habitantes encuestados son adultos.

Porcentaje de adultos mayores: Rango de edades entre 50 y 59 años

$$\mathbf{frec(50 \leq x \leq 59) = F(59) - F(50)}$$

$$= 0.953 - 0.913$$

$$= \mathbf{0.040}$$

El 4.3% de habitantes encuestados son adultos mayores.

Porcentaje de habitantes de la tercera edad: Edades mayores o iguales a 60 años

$$\mathbf{Frec(x \geq 60) = 1 - F(60)}$$

$$= 1 - 0.957$$

$$= \mathbf{0.0419}$$

El 4.19% de habitantes encuestados pertenecen a la tercera edad.

De los porcentajes hallados anteriormente podemos observar que la muestra está constituida en su mayoría por jóvenes, luego por jóvenes adultos, seguida de adultos, luego adolescentes y finalmente tercera edad.

Calculo de cuartiles

$$0 < p < 1 \quad , \quad F_{i-1} \leq p < F_i$$

$$\kappa_p(x) = x_{i \min} + \frac{p - F_{i-1}}{f_i} (x_{i \max} - x_{i \min})$$

Primer Cuartil

$$\kappa_{0.25}(x) = 20.29$$

El 25% de encuestados tienen una edad máxima de 20.29 años.

Segundo Cuartil

$$\kappa_{0.50}(x) = 27.93$$

El 50% de encuestados tienen una edad máxima de 27.93 años.

Tercer Cuartil

$$\kappa_{0.75}(x) = 35.33$$

El 75% de encuestados tienen una edad máxima de 35.33 años.

Cuantil de orden 0.68

$$\kappa_{0.68}(x) = 34.30$$

El 68% de habitantes encuestados tiene una edad máxima de 34.30 años.

Indicador de posición

Media

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i n_i$$

$$\bar{x} = \frac{1}{832} \sum_{i=1}^{832} (19.3 * 234) + \dots + (79.1 * 2)$$

$$\bar{x} = \mathbf{30.88 \text{ años}}$$

La edad promedio de los encuestados fue de 30.88 años. Este valor coincide con la edad promedio de los riobambeños según la última encuesta de Población y Vivienda INEC 2010. (Anexo E)

Porcentaje de encuestados con edades menores a la media

$$\mathbf{Frec(x \leq 30.88) = F(30.88)}$$

$$\mathbf{= 0.608}$$

El 60,8% de habitantes encuestados poseen una edad máxima de 30.88 años.

Mediana

$$\mathbf{Med = 27.33}$$

El 50% de encuestados tienen una edad máxima de 27.33 años.

Moda

$$\mathbf{Mo = 19.29}$$

La edad de los encuestados con mayor frecuencia fue de 19.29 años. La clase modal es por tanto (18, 20.6].

Indicador de Variabilidad

Varianza (x)

$$s^2 = \sum (y_i - \bar{y})^2 f_i$$

$$S^2 = 152.71$$

$$s^2 = 12.65$$

El promedio de las distancias de las observaciones con respecto a la media es de 12.65, es decir los datos se encuentra dispersos de la media en un 12.65.

Indicador de asimetría

$$AF(y) = \frac{1}{n} \frac{\sum_i^n (y_i - \bar{y})^3 * n_i}{s_y^3}$$

$$AF(x) = \frac{1}{832} \frac{(19.3 - 30.88)^3 * 234 + \dots + (79.1 - 30.88)^3}{1906.716}$$

$$AF(x) = 1.179$$

$$AF(x) > 0;$$

Debido a que el indicador de asimetría es mayor a cero, se tiene que la distribución de las edades es asimétrica positiva, como se observa en el histograma de frecuencias de dicha distribución.

Coeficiente de exceso de curtosis

$$K(x) = \frac{1}{n} \frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^4 n_i}{s_x^4} - 3$$

$$K(x) = \frac{1}{832} \frac{78901122.83}{25645.014} - 3$$

$$K(x) = 0.882$$

Debido a que el indicador de exceso de curtosis es mayor que cero, se tiene que la distribución de las edades es leptocurtica.

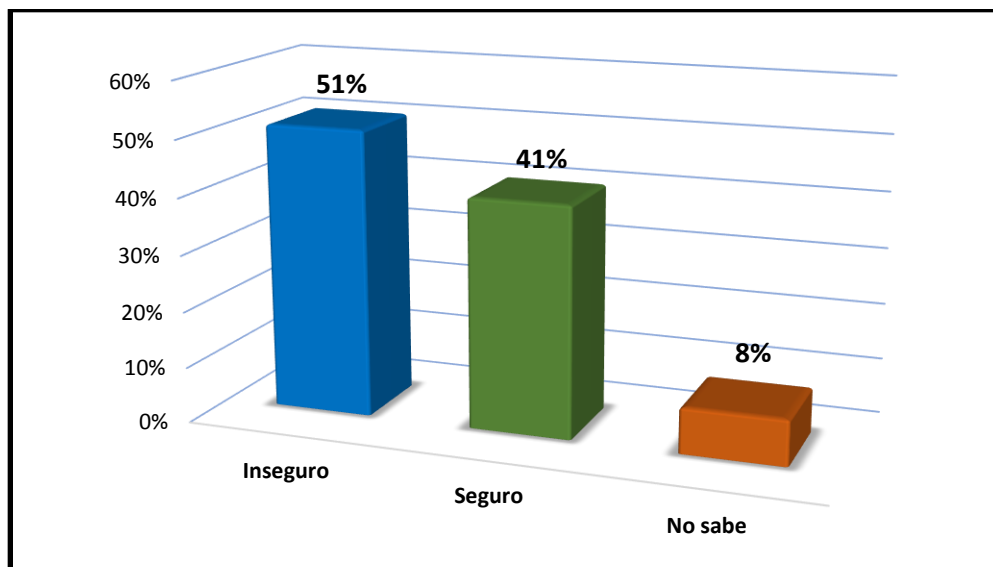
4.1.3.3. *Percepción de Inseguridad*

Variable: Delincuencia barrial

Tabla 5 4: D.e.f. de la variable Delincuencia barrial

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Inseguro	424	0.510
Seguro	340	0.409
No sabe	68	0.081
Total	832	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014
Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 5-4: Frecuencia de individuos según el criterio de inseguridad barrial
 Elaborado por: Margarita Asadobay

Gráficamente observamos que el 51% de personas encuestadas perciben que el barrio de su residencia es Inseguro, mientras que un 41% considera que no lo es, por otro lado, un 8% dicen no saber cuál es la situación del barrio, esta última respuesta puede ser provocada por personas que acabaron de mudarse y no conocen el entorno exacto de su nuevo sector. El primer porcentaje analizado es una señal de alerta para la ciudad debido a que más de la mitad de pobladores indican que se sienten inseguros, a esta proporción lo comparamos con el Índice de percepción de inseguridad de las personas en el barrio según provincias de empadronamiento INEC 2011 (Anexo F), que muestran que en la provincia de Chimborazo el 41.70% de encuestados se sienten muy inseguros. Mientras que apenas un 25.40% lo considera muy seguro, con esto observamos que a pesar de los años la inseguridad se sigue percibiendo y lo que es más evidente con un alto porcentaje.

Indicador de Posición

Mo = Inseguro

El indicador de posición indica que la mayor frecuencia de habitantes encuestados considera que el barrio de su residencia es inseguro.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

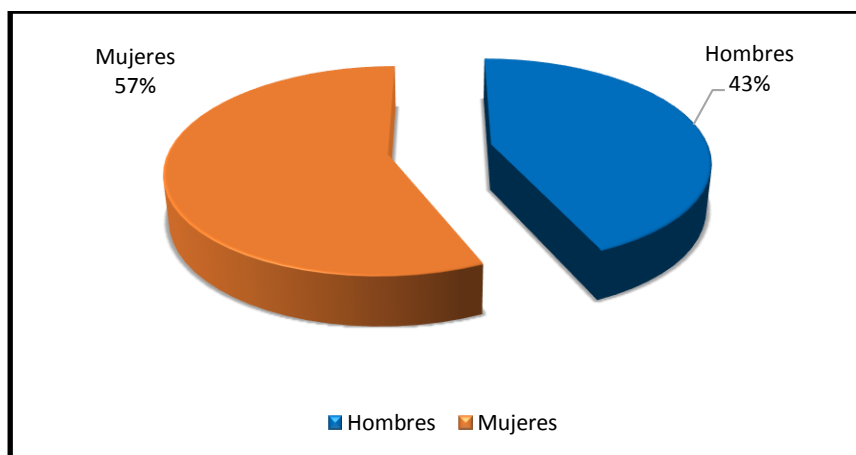
$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 3$

$$IEG(x) = 0.8491$$

La distribución estadística de la variable Delincuencia Barrial presenta un 84.91% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados que tienen diferente percepción de seguridad.

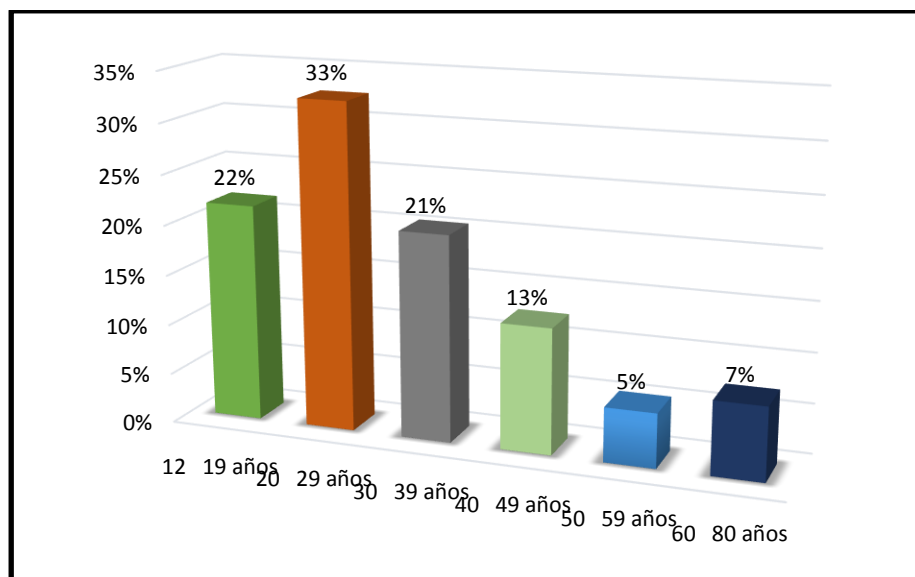
Relación de variables Percepción de Inseguridad según el Sexo



Gráfica 6-4: Percepción de inseguridad según sexo
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Con relación a las variables sexo e inseguridad, se obtuvo que el 57% de las personas que perciben inseguridad son mujeres, siendo este el de mayor índice, mientras que el restante 43% les corresponde a hombres. Empíricamente este hecho es correcto, pero con referencia a los hombres, al momento del levantamiento de la información se pudo percibir una cierta duda al contestar esta interrogante, a este titubeo se lo puede relacionar al contorno en que vivimos, es decir, la sociedad machista no permite o simplemente oculta el verdadero sentir de inseguridad por parte de este género, haciendo que no se pueda medir con menor error el hecho de inseguridad.

Relación de las variables Percepción de Inseguridad según la Edad



Gráfica 7-4: Percepción de inseguridad según el Sexo del encuestado
Elaborado por: Margarita Asadobay.

El mayor rango de edad que considera que su barrio es inseguro es el de 15 a 19 años con un 22% seguida del rango de 25 a 29 con un 17%, este grupo de edades concuerda con los que forman parte de la población económicamente activa, es decir, son personas que ya

poseen objetos de valor o simplemente maneja dinero esto los hace focos principales de la delincuencia. Por otro lado, se tiene el rango de 80 a 84 años con un porcentaje del 0.2%. En general se observa que mientras la edad avanza la percepción de inseguridad declina esto puede deberse a que los individuos de mayor edad disminuyen la salida de sus hogares y a esto le agregamos el hecho de que estos individuos tienden a percibir la misma seguridad de su juventud.

Variable: Número delitos

Existió un total de 224 delitos cometidos dentro y fuera del barrio de estos el 50% corresponde a delitos cometidos dentro del lugar de residencia y casualmente el otro 50% corresponde a delitos cometidos fuera del lugar de residencia, esto indica que la delincuencia es indistinta al sector donde pueda ocurrir.

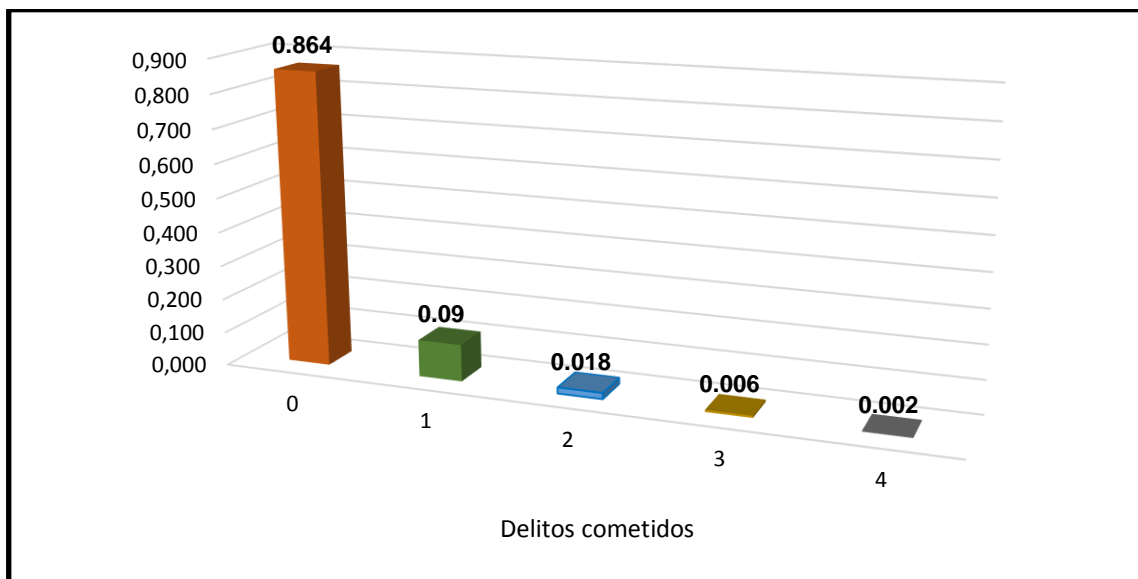
Variable Y = “número de delitos dentro del barrio de residencia”

Tabla 6-4: D.e.f. cantidad de delitos ocurridos en el barro de residencia

y_i	n_i	f_i	F_i
0	719	0.864	0.864
1	91	0.109	0.974
2	15	0.018	0.992
3	5	0.006	0.998
4	2	0.002	1.000
Total	832	1.000	

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 8-4: Frecuencia de delitos de los que ha sido víctima un individuo

Elaborado por: Margarita Asadobay

Con referencia a la cantidad de delitos cometidos dentro del lugar de residencia se obtuvo que el 86% de habitantes encuestados no han sido víctimas de ningún delito, seguido de un 11% que dijeron haber sido víctimas una vez y por último un 0.24% lo fueron cuatro veces.

Función de distribución empírica del número de delitos

$$F(y_0) = F_i, \quad y_i \leq y_0 < y_{i+1}$$

$$F(0) = 0.864$$

El 86.4% de habitantes encuestados mencionaron no haber sido víctima de ninguna clase de delitos.

$$F(1) = 0.974$$

El 97.4% de habitantes encuestados mencionaron haber sido víctima de algún delito máximo una vez.

$$F(2) = 0.992$$

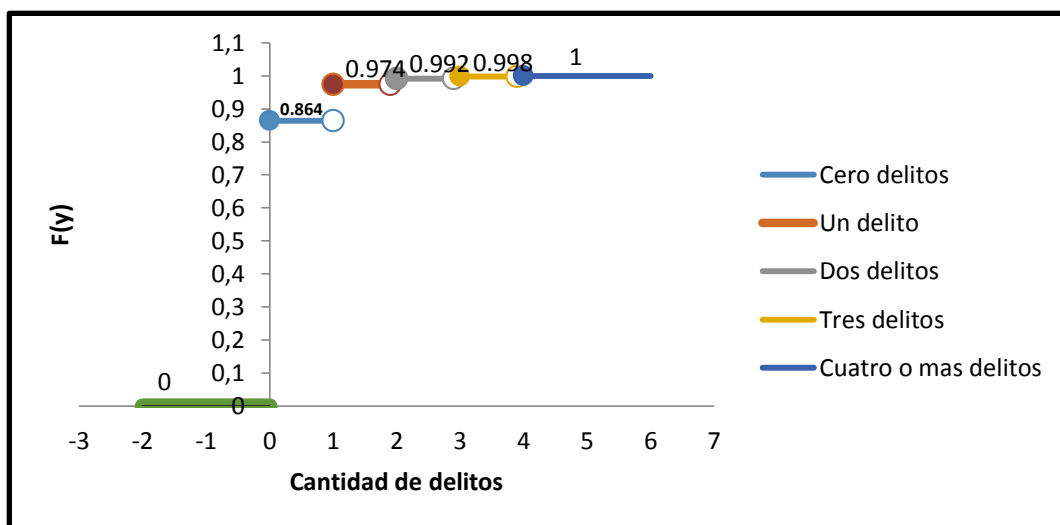
El 99.2% de habitantes encuestados mencionaron haber sido víctima de algún delito máximo dos veces.

$$F(3) = 0.998$$

El 99.8% de habitantes encuestados mencionaron haber sido víctima de algún delito máximo tres veces.

$$F(4) = 1$$

El 100% de habitantes encuestados mencionaron haber sido víctima de algún delito mínimo cuatro veces.



Gráfica 9-4: Función de Distribución empírica cantidad de delitos barrial
Elaborado por: Margarita Asadobay.

$$\begin{aligned} \text{Frec}(2 \leq y \leq 4) &= \text{frec}(1 < y \leq 4) = F(4) - F(1) \\ &= 1 - 0.974 \\ &= 0.026 \end{aligned}$$

El 2.6% de habitantes encuestados mencionan haber sido víctima de alguna clase de delito entre 2 y 4 veces.

$$\text{Frec}(3 \leq y \leq 5) = \text{Fre}(2 < y \leq 5)$$

$$= F(5) - F(2)$$

$$= 1 - 0.992$$

$$= \mathbf{0.008}$$

El 0.8% de habitantes encuestados mencionan haber sido víctima de algún delito entre 3 y 5 veces dentro de su lugar de residencia.

Cálculo de cuartiles

$$\kappa_p(\mathbf{y}) = \begin{cases} y_i & \text{si } F_{i-1} < p < F_i \\ \frac{y_{i-1} + y_i}{2} & \text{si } F_{i-1} = p \end{cases}$$

Primer cuartil

$$\kappa_{0.25}(\mathbf{y}) = \mathbf{0}$$

El 25% de encuestados no han sido víctima de ningún tipo de delito.

Segundo cuartil

$$\kappa_{0.50}(\mathbf{y}) = \mathbf{0}$$

el 50% de encuestados no han sido víctima de ningún tipo de delito.

Tercer cuartil

$$\kappa_{0.75}(\mathbf{y}) = \mathbf{0}$$

El 75% de encuestados no han sido víctima de ningún tipo de delito.

Cuantil de orden 0.98

$$\kappa_{0.98}(y) = 2$$

El 98% de encuestados han sido víctima máximo de dos delitos.

Cuantil de orden 0.998

$$\kappa_{0.998}(y) = 3.5$$

El 99.8% de encuestados han sido víctima máximo de 3.5 delitos.

Indicador de posición

Media

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i n_i$$

$$\bar{y} = \frac{1}{832} \sum_{i=1}^{832} (0 * 719) + (1 * 91) + (2 * 15) + (3 * 5) + (4 * 2)$$

$$\bar{x} = 0.17$$

La cantidad de delitos promedio que han sufrido los encuestados fue de 0.17 delitos, por persona.

Mediana

$$mediana = 0$$

El 50% de encuestados han sido víctima de algún delito como máximo cero veces.

Moda

$$\text{Moda} = 0$$

La moda de la distribución del número de delitos es cero.

Indicador de variabilidad

Varianza

$$s^2 = \sum (y_i - \bar{y})^2 f_i$$

$$s^2 = 0.244$$

$$s = 0.495$$

La distancia promedio de cada observación a la media es aproximadamente 0.495 delitos.

Indicador de asimetría

$$AF(y) = \frac{1}{n} \frac{\sum_i^n (y_i - \bar{y})^3 * n_i}{s_y^3}$$

$$AF(y) = 30.10$$

$$AF(y) > 0;$$

La distribución del número de delitos es asimétrica positiva

Variable: Número de veces que el encuestado ha sido víctima de algún delito fuera del barrio de residencia

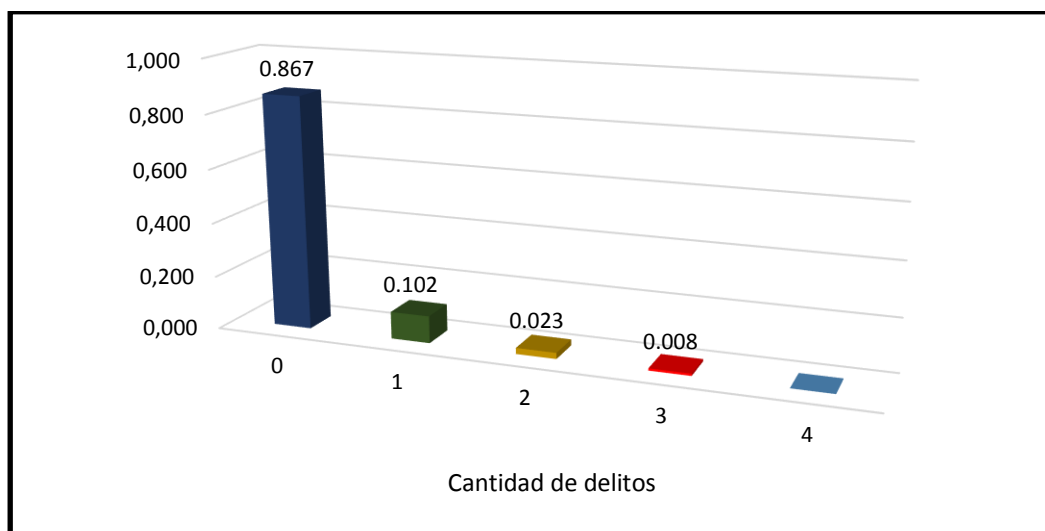
Variable Z = “número de delitos fuera del barrio de residencia”

Tabla 7-4: D.e.f. cantidad de delitos ocurridos fuera del barrio de residencia

z_i	n_i	f_i	F_i
0	721	0.867	0.867
1	85	0.102	0.969
2	19	0.023	0.992
3	7	0.008	1.000
4	0	0.000	1.000
Total	832	1.000	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014.

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 10-4: Frecuencia de delitos de los que ha sido víctima un individuo

Elaborado por: Margarita Asadobay.

En referencia a la cantidad de delitos cometidos dentro del lugar de residencia se obtuvo que el 86% de habitantes encuestados manifestaron que no han sido víctimas de ningún delito, seguido de un 10% que dijeron haber sido víctimas una vez y por último un 0.84% lo fueron tres veces.

Función de distribución empírica

$$F_{(z_o)} = F_i, \quad z \leq z_o < z_{i+1}$$

$$F(0) = 0.867$$

El 86.7% de habitantes encuestados mencionaron no haber sido víctima de ninguna clase de delitos fuera de su barrio de residencia.

$$F(1) = 0.969$$

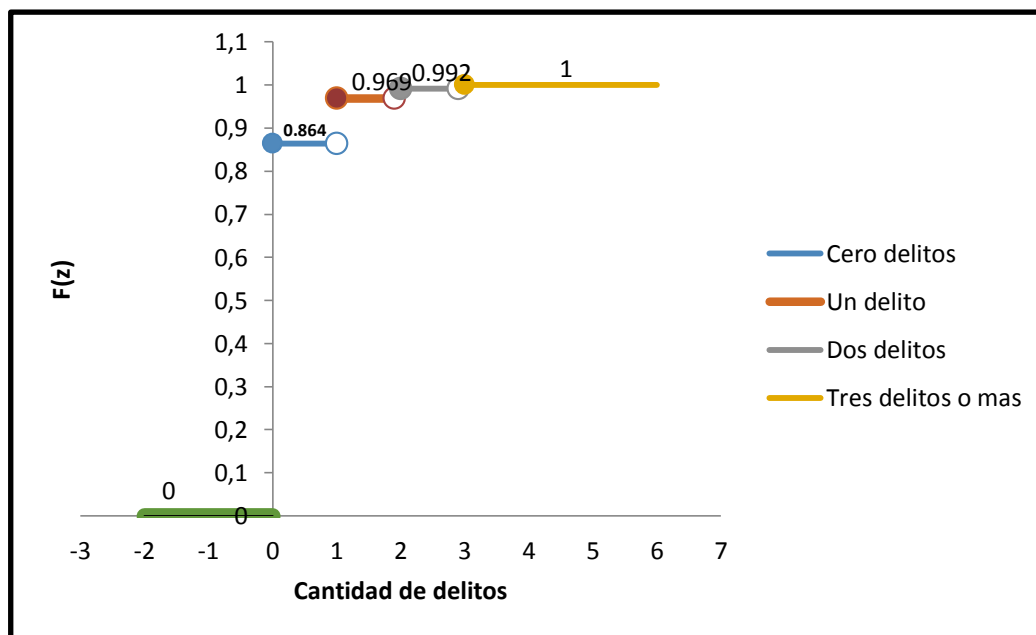
El 96.9% de habitantes encuestados mencionaron haber sido víctima de algún delito máximo una vez.

$$F(2) = 0.992$$

El 99.2% de habitantes encuestados mencionaron haber sido víctima de algún delito máximo dos veces.

$$F(3) = 1$$

El 100% de habitantes encuestados mencionaron haber sido víctima de algún delito máximo tres veces.



Gráfica 11-4: Función de Distribución empírica cantidad de delitos fuera del barrio
Elaborado por: Margarita Asadobay.

$$\text{Frec}(1 \leq z \leq 3) = F(3) - F(1)$$

$$= 1 - 0.969$$

$$= 0.031$$

El 3.1% de habitantes encuestados manifiestan haber sido víctima de alguna clase de delito entre 1 y 3 veces.

Cuartiles

$$\kappa_p(z) = \begin{cases} z_i & \text{si } F_{i-1} < p < F_i \\ \frac{z_{i-1} + z}{2} & \text{si } F_{i-1} = p \end{cases}$$

Primer cuartil

$$\kappa_{0.25}(z) = 0$$

El 25% de encuestados no han sido víctima de ningún tipo de delito.

Segundo cuartil

$$\kappa_{0.50}(z) = 0$$

El 50% de encuestados no han sido víctima de ningún tipo de delito.

Tercer cuartil

$$\kappa_{0.75}(z) = 0$$

El 75% de encuestados no han sido víctima de ningún tipo de delito.

Indicador de posición

Media

$$\bar{z} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n z_i n_i$$

$$\bar{z} = \frac{1}{832} \sum_{i=1}^{832} (0 * 721) + (1 * 85) + (2 * 19) + (3 * 7)$$

$$\bar{z} = 0.17$$

La cantidad de delitos promedio que han sufrido los encuestados fue de 0.17 delitos, por persona.

Mediana

$$\textit{mediana} = 0$$

El 50% de encuestados ha sido víctima de 0 delitos.

Moda

$$\textbf{Moda} = 0$$

La mayor frecuencia es la no ocurrencia de delitos.

Indicador de variabilidad

Varianza

$$s^2 = \sum (z_i - \bar{z})^2 f_i$$

$$s^2 = 0.239$$

$$s = 0.489$$

El valor promedio de las distancias de las observaciones a la media es de 0.489.

Indicador de asimetría

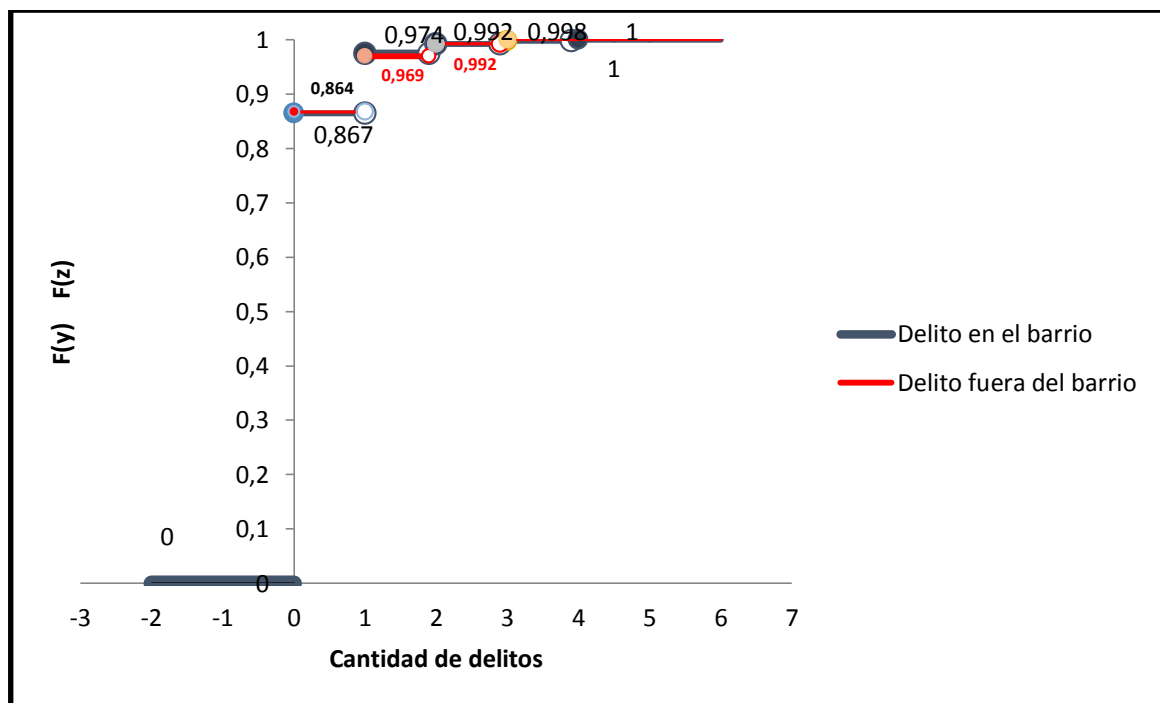
$$AF(z) = \frac{1}{n} \frac{\sum_i^n (z_i - \bar{z})^3 * n_i}{s_z^3}$$

$$AF(z) = 27.93$$

$$AF(z) > 0;$$

La distribución de la cantidad de delitos cometidos fuera del barrio es positiva.

Intensidades globales de y y z



Gráfica 12-4: Intensidades globales de y sobre z
Elaborado por: Margarita Asadobay.

La distribución estadística de delitos fuera del barrio ligeramente domina la distribución de delitos en el barrio en el intervalo [1, 2).

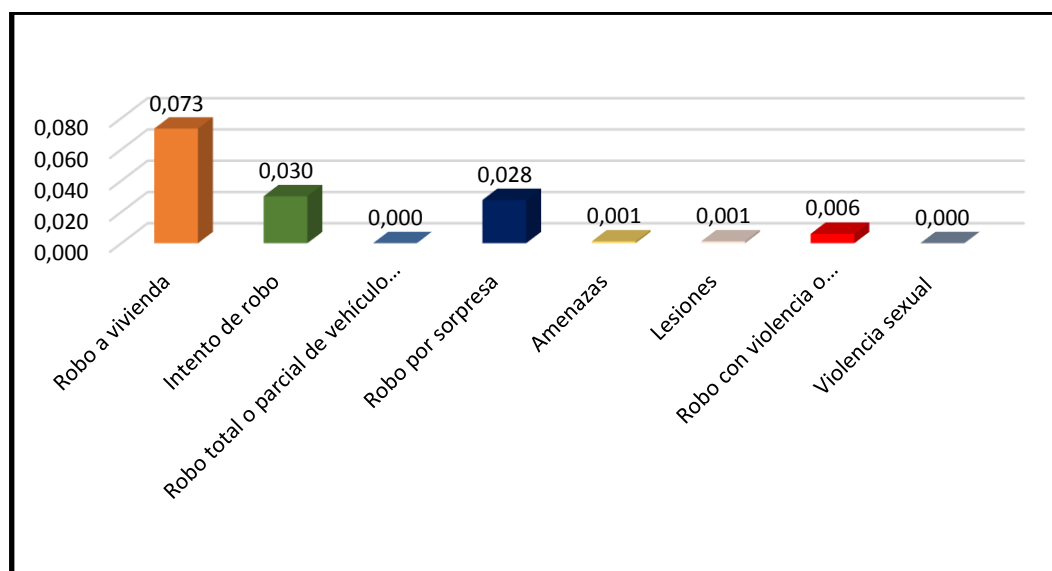
Variable: Delitos del que ha sido víctima

Tabla 8-4: D.e.f. de las variables Delitos del que ha sido víctima

Variable/Categoría	Si	No	Total	Si	No	Total
	n_i			f_i		
Robo a vivienda	61	771	832	0,073	0,927	1,000
Intento de robo	25	807	832	0,030	0,970	1,000
Robo total o parcial de vehículo motorizado	0	832	832	0,000	1,000	1,000
Robo por sorpresa	23	809	832	0,028	0,972	1,000
Amenazas	1	831	832	0,001	0,999	1,000
Lesiones	1	831	832	0,001	0,999	1,000
Robo con violencia o intimidación	5	827	832	0,006	0,994	1,000
Violencia sexual	0	832	832	0,000	1,000	1,000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 13-4: Frecuencia de incidencia delictiva

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Con referencia a los delitos de los que ha sido víctima un individuo dentro de su lugar de residencia, se conoce que el Robo a Vivienda es el de mayor incidencia con un 7.3%, seguida del delito de Intento de Robo con un 3%, además del Robo por Sorpresa con un

2.8%, mientras que los sucesos nulos fueron los delitos de robo total o parcial de vehículo motorizado, violencia sexual.

Indicador de posición

Mo = No ha sido víctima de delito

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que no han sido víctima de ningún delito.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG (\text{Robo a vivienda}) = 0.2718$$

$$IEG (\text{Intento de robo}) = 0.1166$$

$$IEG (\text{Robo total o parcial de vehículo motorizado}) = 0$$

$$IEG (\text{Robo por sorpresa}) = 0.1075$$

$$IEG (\text{Amenazas}) = 0.0048$$

$$IEG (\text{Lesiones}) = 0.0048$$

$$IEG (\text{Robo con violencia o intimidación}) = 0.0239$$

$$IEG (\text{Violencia sexual}) = 0$$

La distribución estadística de robo a vivienda, presenta un 23.18% de la heterogeneidad máxima, es decir hay un número bajo de parejas de encuestados que tienen diferente opinión acerca de que si fue o no víctima de este delito.

Según cifras publicadas en el Boletín de Estadística y seguridad Integral, diciembre 2013 la misma que indica que el robo a personas es el de mayor incidencia en el año 2012 y 2013 con valores de 34 276 y 35 184 individuos afectados respectivamente, en cuanto al segundo delito de mayor incidencia se tiene el delito de Robo a Vivienda que para el año 2012 y 2013 tuvo 19101 y 19823 respectivamente domicilios reportados como robados a nivel nacional, estos valores medidos a nivel nacional. Por otro lado, el Índice de prevalencia de robo a personas a nivel Nacional Urbano según Cantón de empadronamiento Riobamba se obtuvo que el 14,2% sufrió de este hecho. Si comparamos estos datos, es decir el porcentaje a nivel nacional y cantonal coincide con lo hallado en nuestro estudio.

Tabla 9-4: Boletín de estadísticas de delitos

Delitos	Año 2012	Año 2013
Robo a pesonas	34276	35184
Robo a domicilio	19101	19823
Robo a vehículos	7931	7478
Robo d motocicletas	5440	6141
Robos locales comerciales	5499	4879
Robo de accesorios de vehículos	9345	10105
Homicidios asesinatos	1924	1715
Violaciones	4743	4785
Muertes por accidentes de tránsito	2237	2277
Total de delitos	90496	92387

Fuente: Boletín de Estadísticas de Seguridad Integral, diciembre 2013

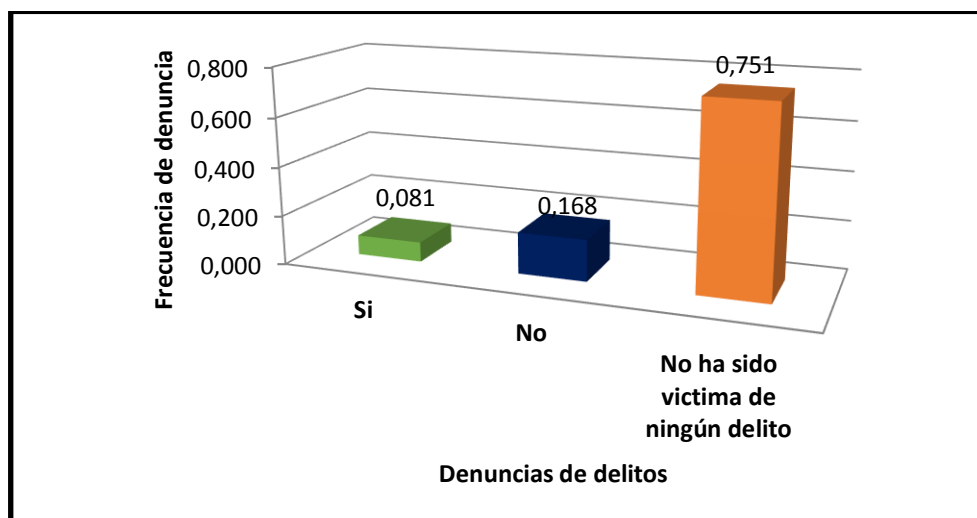
Variable: Denunció el delito

Tabla 10-4: D.e.f de la Variable denunció el delito

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	67	0.081
No	140	0.168
No ha sido víctima de ningún delito	625	0.751
Total	832	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 14-4: Frecuencia de Denuncia de delitos

Elaborado por: Margarita Asadobay.

La gráfica nos muestra que un 75% de encuestados manifestaron no han sido víctima de ningún delito, mientras que de las personas que si lo fueron, apenas el 8.10% han realizado su respectiva denuncia, y los que no lo han hecho corresponde al 16.80% de encuestados, algo muy similar ocurre según datos hallados en la Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad 2011, INEC, donde el 84.32% de encuestados manifestaron que no realizaron ninguna denuncia con respecto a delitos de robo a personas (Anexo G), mientras que los encuestados que han sido afectados por el delito robo a vivienda en un 75.57% tampoco han realizado su respectiva denuncia. (Anexo H).

Indicador de posición

Mo = No han sido víctima de ningún delito.

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que no han sido víctima de ningún delito.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

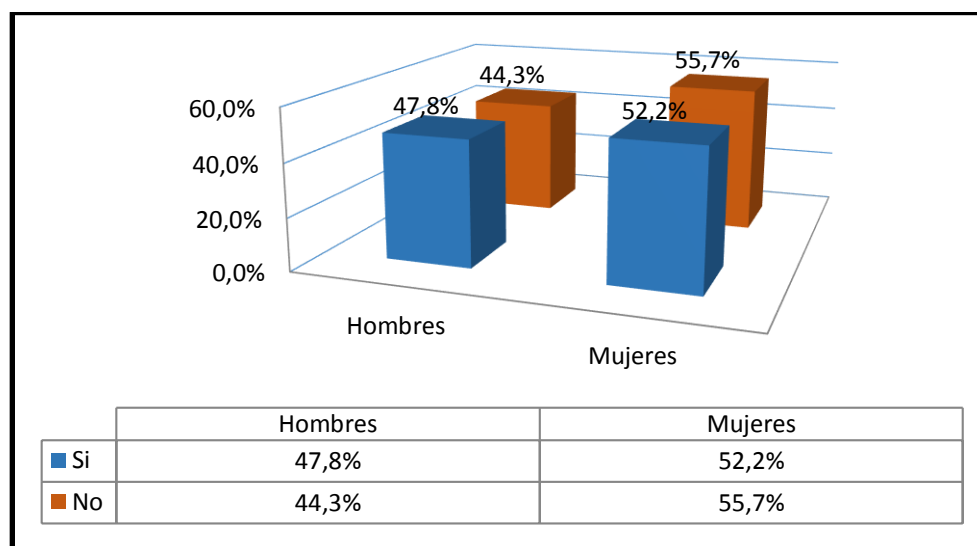
$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 3$

$$IEG(x) = 0.6013$$

La distribución estadística de la variable “Denuncia del delito” presenta un 60.13% de heterogeneidad máxima, es decir, existe un número promedio de parejas de encuestados con diferencias respuesta en cuanto a la acción de denuncias o no de los delitos.

Relación Denuncia del Delito – Sexo del encuestado



Gráfica 15-4: Frecuencia de Denuncia del delito con Sexo

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Las mujeres son las que han realizado mayores denuncias, siendo el porcentaje de denuncia de 52.2%, mientras que la de los hombres es del 47.8%. Casualmente este hecho de mayor denuncia por parte de las mujeres coincide con la razón de que ellas son las más propensas a sufrir un hecho delictivo.

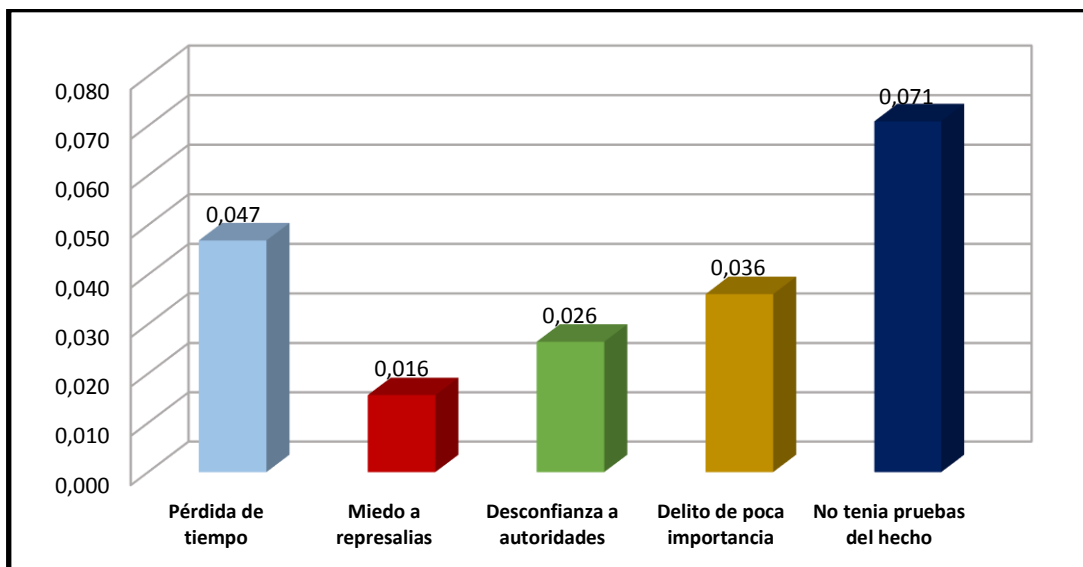
Variables: Razones de no denuncia

Tabla 11-4: D.e.f. de las variables razones de no denuncia

Variable/Categoría	n_i				Total	f_i				Total
	No razón de no denuncia	Razón de no denuncia del delito	No víctima delito	Si denunció el delito		No razón de no denuncia	Razón de no denuncia del delito	No víctima delito	Si denunció el delito	
Pérdida de tiempo	101	39	625	67	832	0.121	0.047	0.751	0.081	1
Miedo a represalias	127	13	625	67	832	0.153	0.016	0.751	0.081	1
Desconfianza a autoridades	118	22	625	67	832	0.142	0.026	0.751	0.081	1
Delito de poca importancia	110	30	625	67	832	0.132	0.036	0.751	0.081	1
No tenía pruebas del hecho	81	59	625	67	832	0.097	0.071	0.751	0.081	1

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 16-4: Frecuencia Razones de no denuncia

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Entre las razones de no denuncia de un delito sobresale el no tener pruebas del hecho, esto con un 7.1%, seguida de la pérdida de tiempo con un 4.7%, análogamente la de menor incidencia según los encuestados es el miedo a represalias con un 1.6%.

Indicador de posición

Mo = No fue víctima de ningún delito

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica no haber sido víctima de ninguna clase de delito.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 4$

IEG (Pérdida de tiempo) = 0.5997

IEG (Miedo a represalias) = 0.5409

IEG (Desconfianza a autoridades) = 0.5445

IEG (Delito de poca importancia) = 0.5472

IEG (No tenia pruebas del hecho) = 0.5529

La distribución estadística de la variable razones de no denuncia presenta un 54.00% de la heterogeneidad máxima, es decir para todas las modalidades de la variable existe una cantidad intermedia de parejas de encuestados con opiniones diversas sobre las razones de no denuncia.

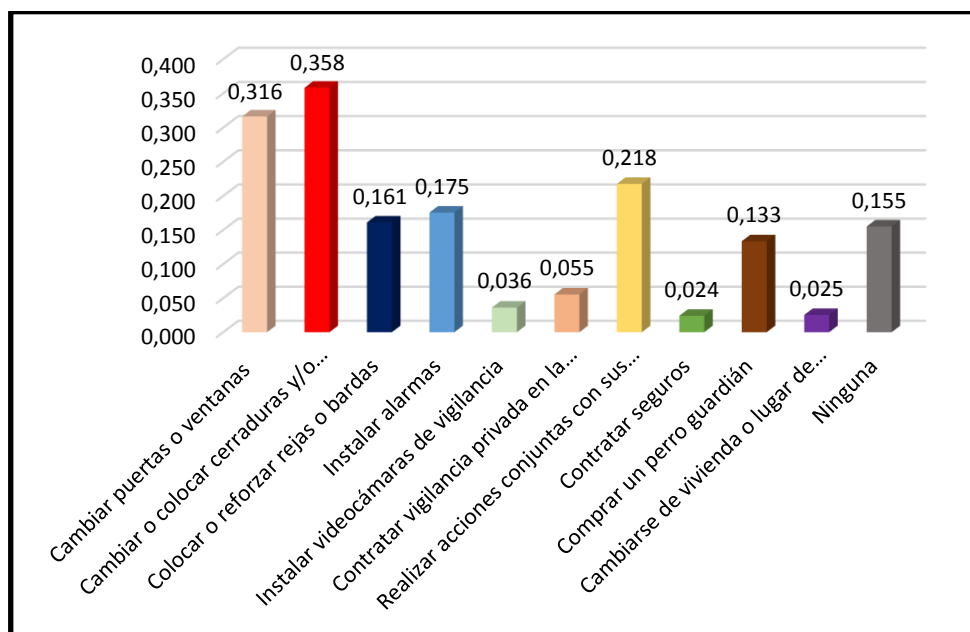
Variables: Protección hogar

Tabla 12-4: D.e.f de las variables Protección hogar

Variable/Categoría	n_i		Total			f_i
	Acción realizada	Acción no realizada		Acción realizada	Acción no realizada	Total
Cambiar puertas o ventanas	263	569	832	0.316	0.684	1
Cambiar o colocar cerraduras y/o candados	298	534	832	0.358	0.642	1
Colocar o reforzar rejas o bardas	134	698	832	0.161	0.839	1
Instalar alarmas	146	686	832	0.175	0.825	1
Instalar videocámaras de vigilancia	30	802	832	0.036	0.964	1
Contratar vigilancia privada en la calle o barrio	46	786	832	0.055	0.945	1
Realizar acciones conjuntas con sus vecinos	181	651	832	0.218	0.782	1
Contratar seguros	20	812	832	0.024	0.976	1
Comprar un perro guardián	111	721	832	0.133	0.867	1
Cambiarse de vivienda o lugar de residencia	21	811	832	0.025	0.975	1
Ninguna	129	703	832	0.155	0.845	1

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 17-4: Frecuencia de acciones para protección del hogar
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Entre las medidas que los encuestados mencionan haber realizado para proteger su hogar de la delincuencia la de mayor alcance es el cambio o colocación de cerraduras y/o candados, esto con un 36% seguida del cambio de puertas o ventana con un 32%, por otro lado las acciones de menor relevancia son por ejemplo la contratación de seguros y el cambio de domicilio, estas categorías con un 2.4% y 2.5% respectivamente, estos dos últimos porcentajes pueden deberse a que dichas categorías incurren a costos adicionales y altos, haciéndolas menos accesibles. Según datos del INEC para el año 2011 se tuvo un total de 2`777 661 víctimas de robo a vivienda, donde el 11% del total mencionan que la protección utilizada para proteger su hogar de la delincuencia es el implementar puertas de seguridad, seguida de la acción de tener un perro guardián y colocar rejas o ventanas con un 9.2% para ambas opciones, mientras que la instalación de alarmas se encuentra con un 5.7%. (Anexo I)

Indicador de posición

Mo = No ha realizado cambios

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que no han realizado cambios a su vivienda para evitar ser víctima del delito.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG \text{ (Cambiar puertas o ventanas)} = 0.8647$$

$$IEG \text{ (Cambiar o colocar cerraduras y/o candado)} = 0.9195$$

$$IEG \text{ (Colocar o reforzar rejas o bardas)} = 0.5405$$

$$IEG \text{ (Instalar alarma)} = 0.5787$$

$$IEG \text{ (Contratar vigilancia privada en la calle o barrio)} = 0.2089$$

$$IEG \text{ (Instalar videocámaras de vigilancia)} = 0.1390$$

$$IEG \text{ (Realizar acciones conjuntas con sus vecinos)} = 0.6809$$

$$IEG \text{ (Contratar seguros)} = 0.0938$$

$$EG \text{ (Comprar un perro guardián)} = 0.4625$$

$$IEG \text{ (Cambiar de vivienda o lugar de residencia)} = 0.0984$$

$$IEG \text{ (Ninguna)} = 0.5240$$

La distribución estadística de la variable protección de hogar (cambiar o colocar cerraduras y/o candados) presenta un 91.95% de heterogeneidad máxima, es decir existe gran cantidad de parejas de encuestados con acciones diferentes (cambiar o colocar cerraduras y/o candados) de protección de su hogar contra la delincuencia

La distribución estadística de la variable protección de hogar (contratar seguros) presenta un 9.34% de heterogeneidad máxima, es decir existe un bajo número de parejas de encuestados con acciones diferentes (contratar seguros) de protección de su hogar contra la delincuencia.

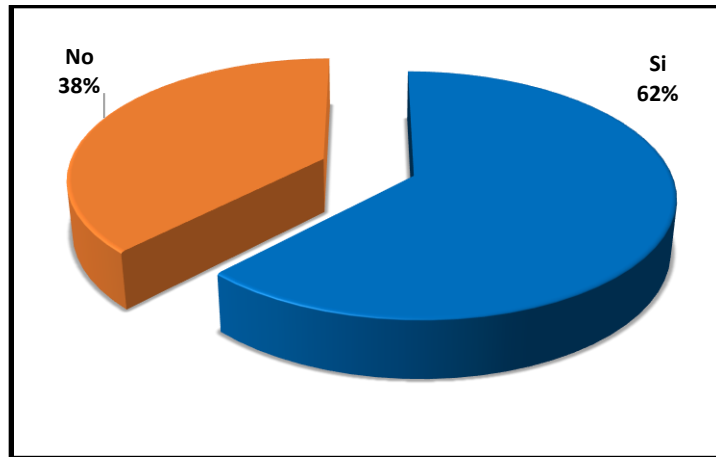
Variable: Cambio de hábitos

Tabla 13-4: D.e.f de la variable Cambio de hábitos

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	518	0.622
No	314	0.378
Total	832	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 18-4: Porcentaje de habitantes con cambio de hábitos
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Se consultó si los habitantes de la ciudad de Riobamba han cambiado sus hábitos para evitar ser víctima de algún delito durante el año 2014, y lo que se obtuvo es que el 62% de encuestados manifiestan si lo han hecho, mientras que el 38% restante manifiesta que sus hábitos se mantuvieron. Dicho cambio puede ser observado en la gráfica

Indicador de posición

$$Mo = Si$$

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que sí realizaron algún tipo de cambio para evitar ser víctima de algún delito.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

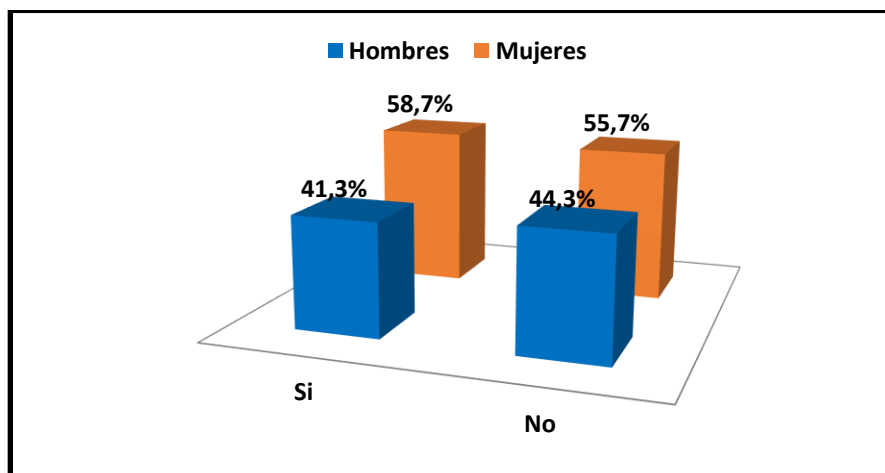
$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.9316$$

La distribución estadística de la variable “Cambio de Hábitos” presenta un 93.16% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados con opinión diferente con respecto a esta situación.

Relación Sexo – Cambio de hábitos



Gráfica 19-4: Relación de Cambio de hábitos con el Sexo del encuestado
Elaborado por: Margarita Asadobay.

En cuanto al cambio de hábitos los encuestados para evitar ser víctima de delitos el 41,3% de hombres manifestaron que, si lo han hecho, mientras que el 58,7% de mujeres han manifestado lo mismo. Este hecho es real ya que la incidencia de delincuencia es mayor en

las mujeres y por esta razón crece la preocupación y la acción de protección por parte de sí mismas.

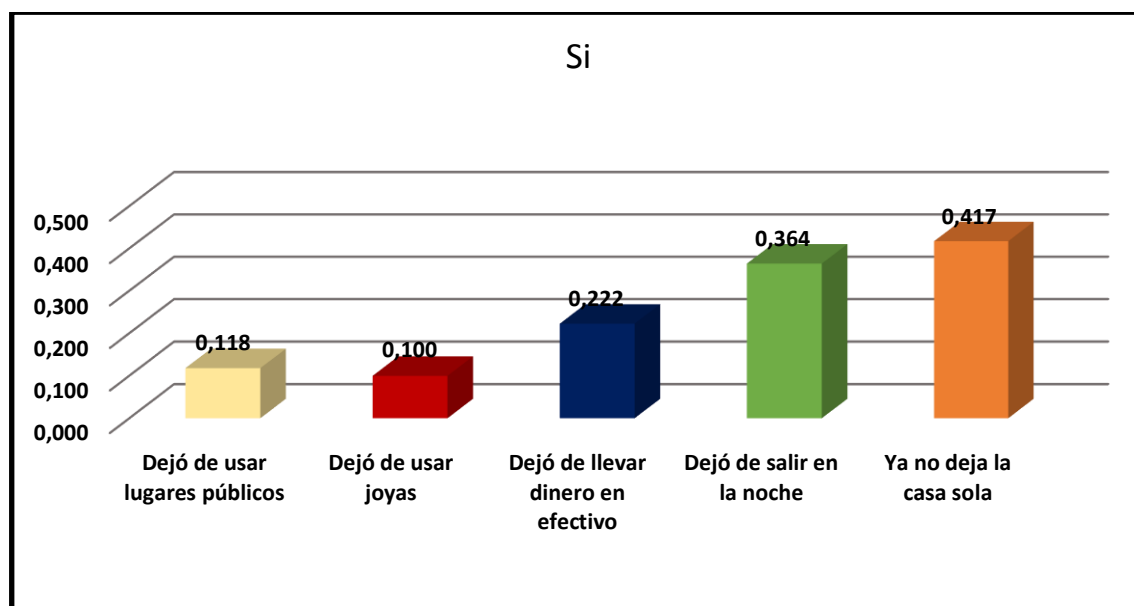
Variables: Hábitos que ha cambiado

Tabla 14-4: D.e.f de las variables Hábitos que ha cambiado

Variable/Categoría	n_i		f_i		Total	
	Si	No	Si	No		
Dejó de usar lugares públicos	98	734	0.118	0.882	832	1.000
Dejó de usar joyas	83	749	0.100	0.900	832	1.000
Dejó de llevar dinero en efectivo	185	647	0.222	0.778	832	1.000
Dejó de salir en la noche	303	529	0.364	0.636	832	1.000
Ya no deja la casa sola	347	485	0.417	0.583	832	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 20-4: Hábitos que ha cambiado el encuestado

Elaborado por: Margarita Asadobay.

A la pregunta sobre los hábitos que ha cambiado el encuestado para evitar ser víctima de algún delito el 41.7% mencionan que ha optado por ya no dejar la casa sola, el 36.4% dejó

de salir en la noche, el 22.2% dejó de llevar dinero en efectivo, un 11.8% dejó de usar lugares públicos y por último un 10% dejó de usar joyas.

Indicador de posición

$$\mathbf{Mo} = \text{No}$$

La mayoría de los habitantes de la ciudad no han cambiado sus hábitos para evitar ser víctima de delitos.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG (\text{Dejó de usar } lugares \text{ públicos}) = 0.4157$$

$$IEG (\text{Dejó de usar } joyas) = 0.3592$$

$$IEG (\text{Dejó de llevar dinero en efectivo}) = 0.6917$$

$$IEG (\text{Dejó de salir en la noche}) = 0.9262$$

$$IEG (\text{Ya no deja la casa sola}) = 0.9725$$

La distribución estadística dejó de usar joyas presenta un 35% de la heterogeneidad máxima, es decir, hay un bajo número de parejas de encuestados con opinión diferente sobre dejar de usar joyas.

La distribución estadística de ya no dejar la casa sola presenta un 97.25% de la heterogeneidad máxima, es decir, existe un alto número de parejas de encuestados con opinión diferente acerca de ya no dejar la casa sola.

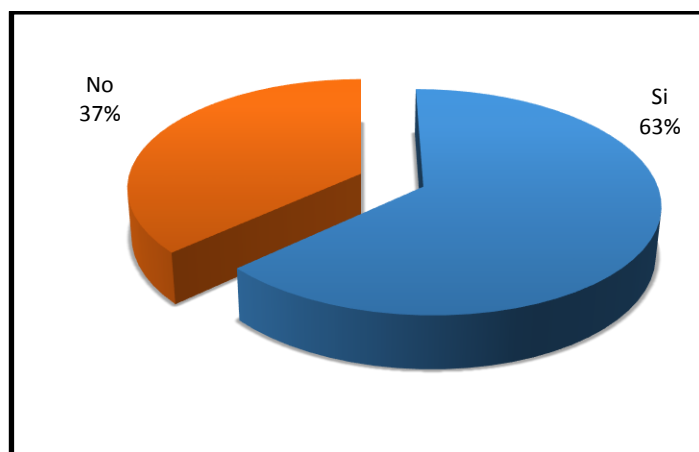
Variable: UPC barrial

Tabla 15-4: D.e.f de la variable UPC barrial

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	527	0.633
No	305	0.367
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 21-4: Existencia de UPC barrial

Elaborado por: Margarita Asadobay.

El 63% de encuestados manifiestan que el personal de su UPC si brindan en servicio oportuno y eficiente al momento de un hecho delictivo, este hecho de eficacia puede deberse a que las políticas de seguridad por parte de la Policía Nacional han mejorado, como lo podemos observar por medio del botón de seguridad, la vinculación entre el personal y la ciudadanía mediante talleres y visitas de casa en casa para brindar información acerca de la seguridad han hecho que la población vea de buena manera el servicio brindado por esta entidad

Indicador de posición

$$\mathbf{Mo} = \text{Si}$$

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que los UPC de su residencia sí cuentan con personal eficiente al momento de prevenir y/o actuar frente a un delito.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.9288$$

La distribución estadística de la variable “Personal eficiente de la UPC” presenta un 92.88% de heterogeneidad máxima, existe un alto número de parejas de encuestados con diferente opinión acerca del desenvolvimiento profesional del personal policial.

Variable: Mejoras recorrido UPC

Tabla 16-4: D.e.f de la variable Mejoras recorrido UPC

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	807	0.970
No	25	0.030
Total	832	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

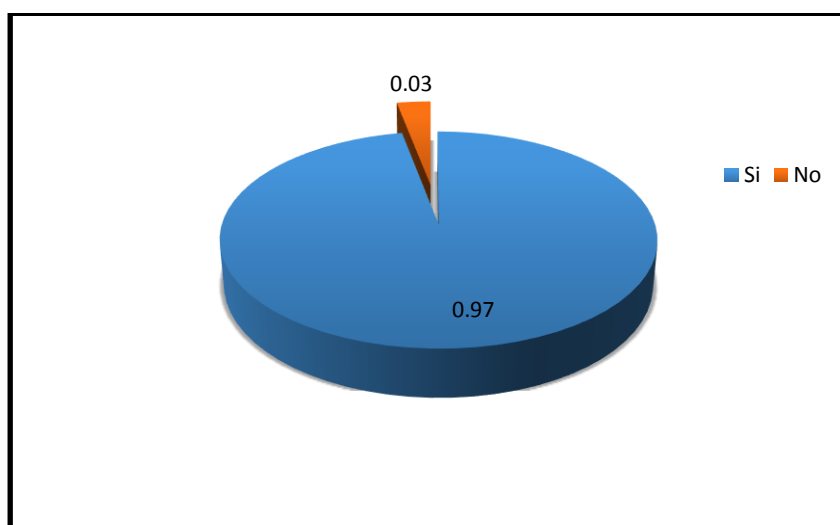


Gráfico 22-4: Recorrido y cobertura del cuerpo policial

Elaborado por: Margarita Asadobay.

El 97% de encuestados manifiesta que el recorrido y cobertura del cuerpo policia si satisface las necesidades de la colectividad.

Indicador de posición

$$\mathbf{Mo} = \text{Si}$$

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que se deberían mejorar los recorridos y cobertura del cuerpo policial.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.1166$$

La distribución estadística de la variable “Mejoramiento de los recorridos y cobertura del cuerpo policial” presenta un 11.66% de heterogeneidad máxima, en este caso existe un número muy bajo de parejas de encuestados en este sentido la dispersión de una de las categorías de la variable es uno o aproximadamente uno, entonces, para este caso diremos que aproximadamente el 100% de los encuestados mencionan que si debería haber mejoras en cuanto a los recorridos y cobertura del cuerpo policial.

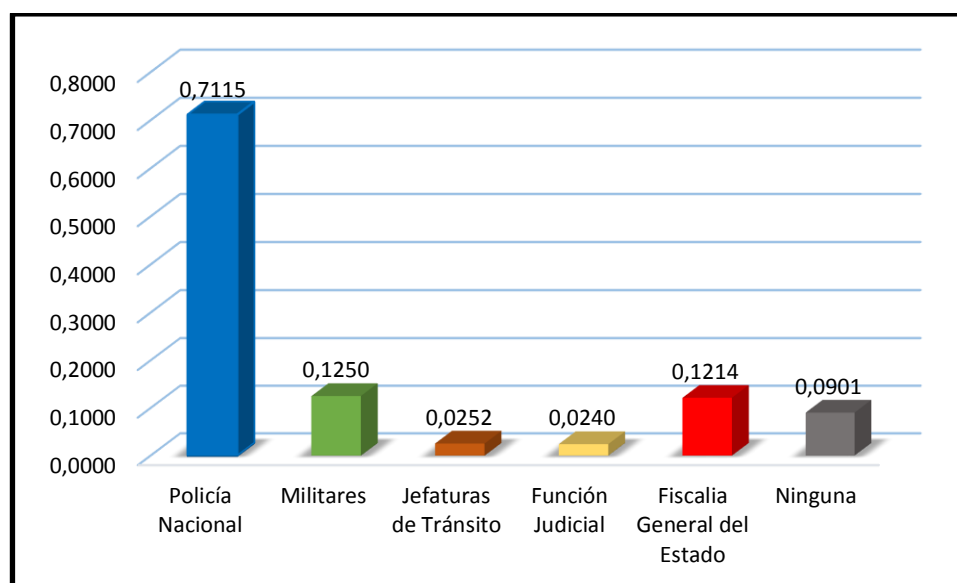
4.1.3.3.1. Confianza institucional

Tabla 17-4: D.e.f de las variables Confianza institucional

Variable/ Categoría	n_i		Total	f_i		Total
	Confía	No confía		Confía	No confía	
Policía Nacional	592	240	832	0.7115	0.2885	1.0000
Militares	104	728	832	0.1250	0.8750	1.0000
Jefaturas de Tránsito	21	811	832	0.0252	0.9748	1.0000
Función Judicial	20	812	832	0.0240	0.9760	1.0000
Fiscalía General del Estado	101	731	832	0.1214	0.8786	1.0000
Ninguna	75	757	832	0.0901	0.9099	1.0000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 23-4: Confianza institucional

Elaborado por: Margarita Asadobay.

En lo concerniente a la confianza institucional se obtuvo que el 71% de encuestados tienen una inclinación por la policía nacional, seguido del sector militar con un 12%, fiscalía General del Estado con un 12%, apenas un 2% confía en la Función Judicial y en la Jefatura de Tránsito, y por último un 9% no tiene confianza en ninguna de estas instituciones del estado. Era de suponerse que la ciudadanía se incline por la Policía Nacional debido a lo descrito anteriormente, debido a su personal y nuevas formas de mitigar la inseguridad, además

Indicador de posición

Mo = No confía en instituciones de seguridad

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que no tienen confianza en las instituciones de seguridad.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación se resume los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de algunas variables binarias:

$$IEG \text{ (Policía Nacional)} = 0.8210$$

$$IEG \text{ (Militares)} = 0.4375$$

$$IEG \text{ (Jefatura de Tránsito)} = 0.0984$$

$$IEG \text{ (Función Judicial)} = 0.0938$$

$$IEG \text{ (Fiscalía General del Estado)} = 0.4216$$

$$IEG (Fiscalía General del Estado) = 0.3281$$

La distribución estadística de la variable confianza institucional (Policía Nacional) presenta un 82.10% de heterogeneidad máxima, es decir existe un número alto de parejas de encuestados con opinión diferente acerca de la confianza institucional (Policía Nacional).

La distribución estadística de la variable confianza institucional (Función Judicial) presenta un 9.38% de heterogeneidad máxima, es decir existe un número bajo de parejas de encuestados con opinión diferente acerca de la confianza institucional (Función Judicial).

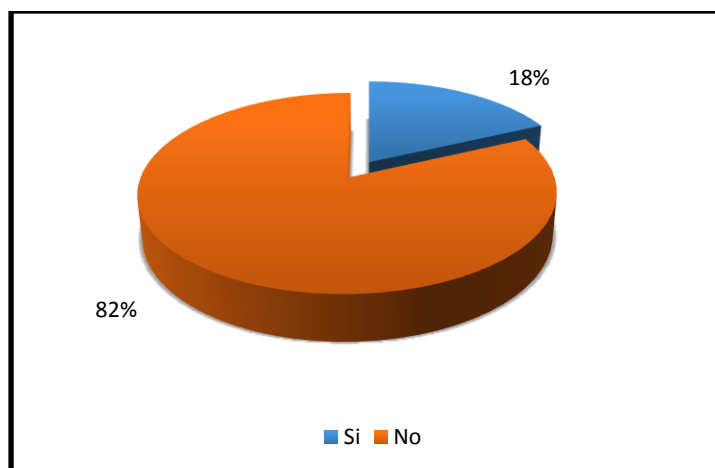
Variable: Utilizó ECU 911

Tabla 18-4: D.e.f de la variable Utilizó ECU 911

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	151	0.181
No	681	0.819
Total	832	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 24-4: Utilización del servicio Ecu 911

Elaborado por: Margarita Asadobay.

La utilización del servicio Ecu 911 se lo realiza mediante este número (911), entonces se obtuvo que el 82% de encuestados dijeron no haber utilizado este servicio en algún momento, aunque se difundió creación de sobre manera la creación de este servicio se observa un alto índice de personas que no han utilizado el servicio, esto puede deberse a que la ciudadanía considera que el personal de la Policía Nacional es eficiente (63%), acuden con mayor frecuencia hacia este servicio.

Indicador de posición

$$\mathbf{Mo} = \text{No}$$

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que no han utilizado el servicio del SIS Ecu 911

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resume los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de las variables binarias:

$$IEG(x) = 0.5942$$

La distribución estadística de la variable “Utilizado en Servicio del SIS Ecu 911” presenta un 59.42% de heterogeneidad máxima, es decir existe un número intermedio de parejas de encuestados con referencia a la utilización del servicio del ECU 911.

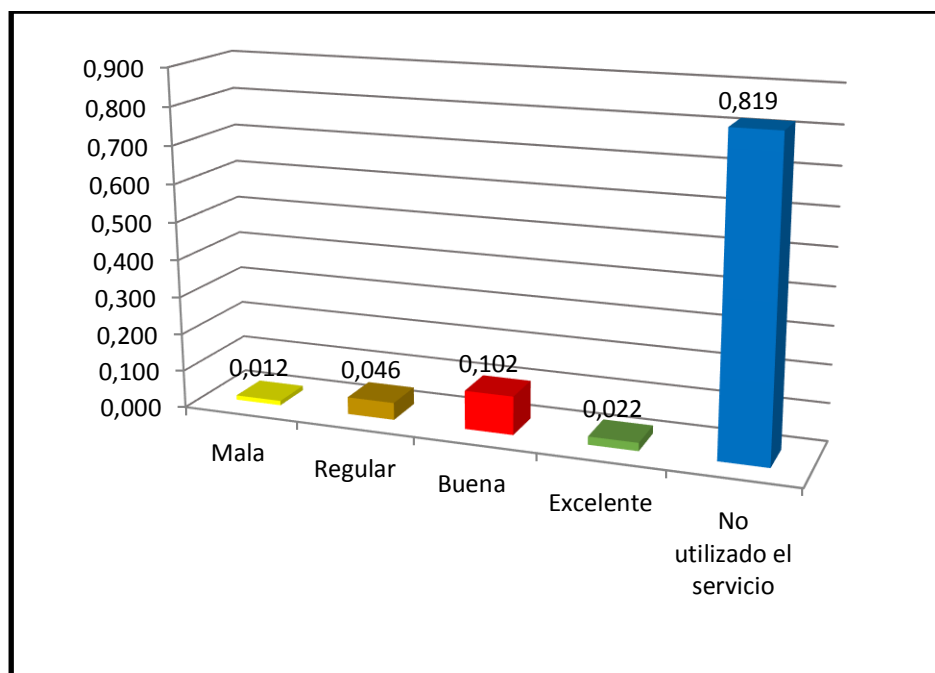
Variable: Atención recibida

Tabla 19-4: D.e.f de la variable Atención recibida

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Mala	10	0.012
Regular	38	0.046
Buena	85	0.102
Excelente	18	0.022
No ha utilizado el servicio	681	0.819
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 25-4: Calificación del servicio Ecu 911

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Del 82% de los encuestados dicen no haber utilizado el servicio, mientras que los que sí lo utilizaron el 1.20% dice que el servicio es malo, el 4.56% dice que fue regular, un 10.2% dice que fue bueno, siendo este el de mayor relevancia y apenas un 2.16% dice que el servicio fue excelente

Indicador de posición

Mo = No ha utilizado el Servicio

La mayor frecuencia de habitantes encuestados menciona no haber utilizado el servicio.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 4$

$$IEG(x) = 0.3961$$

La distribución estadística de la variable “Atención brindada por el Ecu 911” presenta un 39.61% de heterogeneidad máxima, es decir, existe un número bajo de parejas de encuestados con diferente apreciación sobre el servicio brindado por el ECU 911.

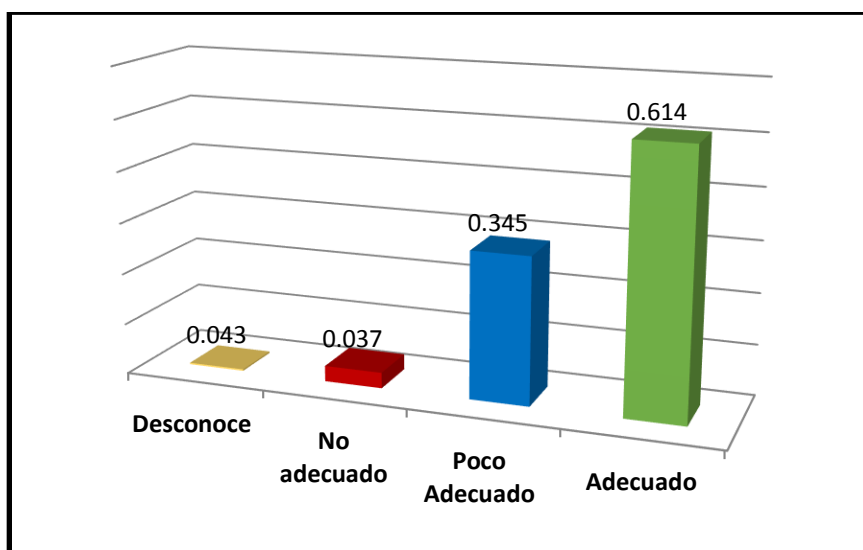
Variable: Tiempo de atención

Tabla 20-4: D.e.f de la variable Tiempo de atención

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Desconoce	3	0.004
No adecuado	31	0.037
Poco Adecuado	287	0.345
Adecuado	511	0.614
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 26-4: Calificación del tiempo de atención del Ecu 911

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Según la opinión del 61% los encuestados que han utilizado el servicio del ECU 911 manifiestan que los tiempos de atención brindado por las instituciones articuladas al Ecu 911 es adecuado, mientras que el 35% dice que es poco adecuado, y un 4% dice que no es adecuado.

Indicador de posición

Mo = Adecuada

La mayor frecuencia de habitantes encuestados considera que los tiempos de respuesta de las instituciones articuladas al SIS Ecu 911 son adecuados.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 4$

$$IEG(x) = 0.6698$$

La distribución estadística de la variable “Tiempos de respuesta de las instituciones articuladas al SIS Ecu 911” presenta un 67% de heterogeneidad máxima, es decir, existe un número intermedio de parejas encuestadas con opinión diferente sobre los tiempos de respuesta del Ecu 911.

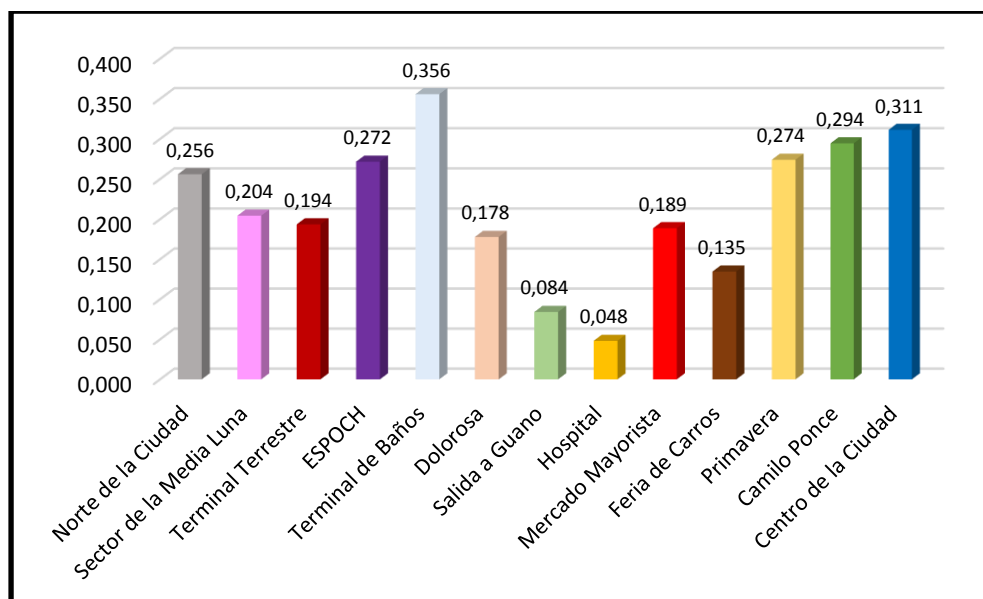
Variable: Sectores Inseguros

Tabla 21-4: D.e.f de las variables Sectores Inseguros

Variable/Categoría	n_i		Total	f_i		Total
	Inseguro	No es inseguro		Inseguro	No es inseguro	
Norte de la Ciudad	213	619	832	0.256	0.744	1.000
Sector de la Media Luna	170	662	832	0.204	0.796	1.000
Terminal Terrestre	161	671	832	0.194	0.806	1.000
ESPOCH	226	606	832	0.272	0.728	1.000
Terminal de Baños	296	536	832	0.356	0.644	1.000
Dolorosa	148	684	832	0.178	0.822	1.000
Salida a Guano	70	762	832	0.084	0.916	1.000
Hospital	40	792	832	0.048	0.952	1.000
Mercado Mayorista	157	675	832	0.189	0.811	1.000
Feria de Carros	112	720	832	0.135	0.865	1.000
Primavera	228	604	832	0.274	0.726	1.000
Camilo Ponce	245	587	832	0.294	0.706	1.000
Centro de la Ciudad	259	573	832	0.311	0.689	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 27-4: Sectores inseguros

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Con relación a sectores con mayor índice delincucional un 35% de encuestados dicen que el sector del Terminal de Baños pertenece a este grupo, el siguiente sector es el centro de la ciudad que tiene un 31%, otro sector que según la ciudadanía es delictivo es el sector de la Camilo Ponce con un 29%, seguido de la Primavera con un 27.4%, Espoch con un 27%, el sector del Hospital es considerado el menos delictivo pues un 4.8% dicen que este sector es delictivo. Lo anterior contrasta con lo que se encontró en el análisis de los sectores donde han sido víctimas de un delito principalmente en el hecho de que el sector de la Terminal de Baños fue uno de los sectores con menor incidencia delictiva.

Indicador de posición

Mo = No lo consideran inseguros

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que los sectores indicados anteriormente no son delincuenciales.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

IEG (*Norte de la ciudad*) = 0.7619

IEG (*Sector de la media luna*) = 0.6504

IEG (*Terminal Terrestre*) = 0.6243

IEG (*Espoch*) = 0.7914

IEG (*Terminal de Baños*) = 0.9168

IEG (*Dolorosa*) = 0.5849

IEG (*Salida a Guano*) = 0.3082

IEG (*Hospital*) = 0.1831

IEG (*Mercado Mayorista*) = 0.6124

IEG (*Feria de Carros*) = 0.4659

IEG (*Primavera*) = 0.7958

IEG (*Camilo Ponce*) = 0.8310

IEG (*Centro de la ciudad*) = 0.8576

La distribución estadística de la variable Sectores inseguros (Terminal de Baños) presenta un 91.68% de heterogeneidad máxima, es decir, existe un alto número de parejas de encuestados con opinión diferente acerca de Sectores inseguros (Terminal de Baños) de la urbe riobambeña.

La distribución estadística de la variable Sectores inseguros (Hospital) presenta un 18.31% de heterogeneidad máxima, es decir, existe un bajo número de parejas de encuestados con opinión diferente acerca variable Sectores inseguros (Hospital) de la urbe riobambeña.

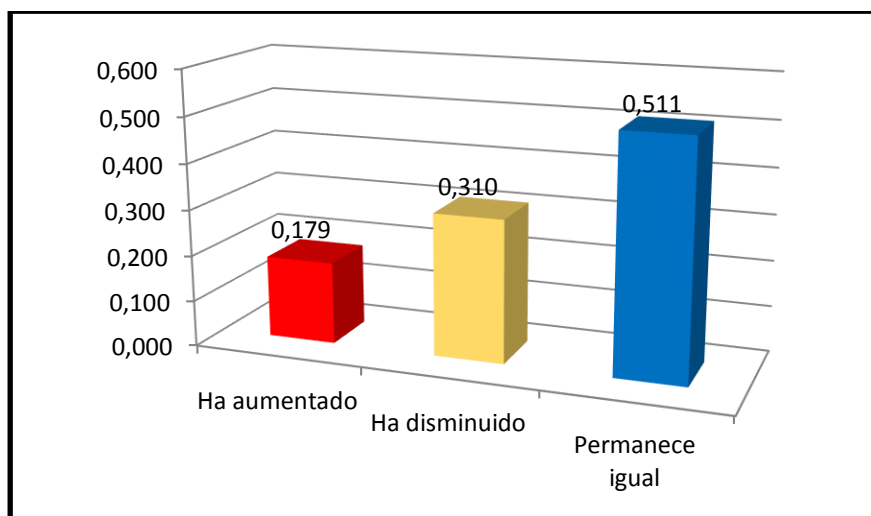
Variable: Delincuencia ECU 911

Tabla 22-4: D.e.f de la variable Delincuencia ECU 911

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Ha disminuido notoriamente	93	0.112
No ha disminuido en nada	205	0.246
En algo ha disminuido	534	0.642
Total	832	1

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 28-4: Delincuencia según el Ecu 911

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Según el criterio de los encuestados un 64% manifiestan que la presencia del Ecu 911 en algo ha disminuido la delincuencia, un 11% consideran que la delincuencia ha disminuido notoriamente. Al parecer según la ciudadanía el Ecu 911 ha creado algo de seguridad una de las razones puede ser debido a la implementación de cámaras de seguridad en lugares públicos. Aunque 25% dice que no ha disminuido en nada, este índice es alto, puede deberse a opiniones de personas que en transcurso del año fueron víctimas de algún delito y no recibieron una ayuda oportuna.

Indicador de posición

Mo = En algo ha disminuido

La mayor frecuencia de habitantes encuestados menciona que con la presencia del Ecu 911 la delincuencia en algo ha disminuido.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 3$

$$IEG(x) = 0.7722$$

La distribución estadística de la variable “Delincuencia con la presencia del Ecu 911” presenta un 77.22% de heterogeneidad máxima, es decir existe un alto número de parejas de encuestados con diferente opinión de la delincuencia con referencia a la creación del Ecu 911.

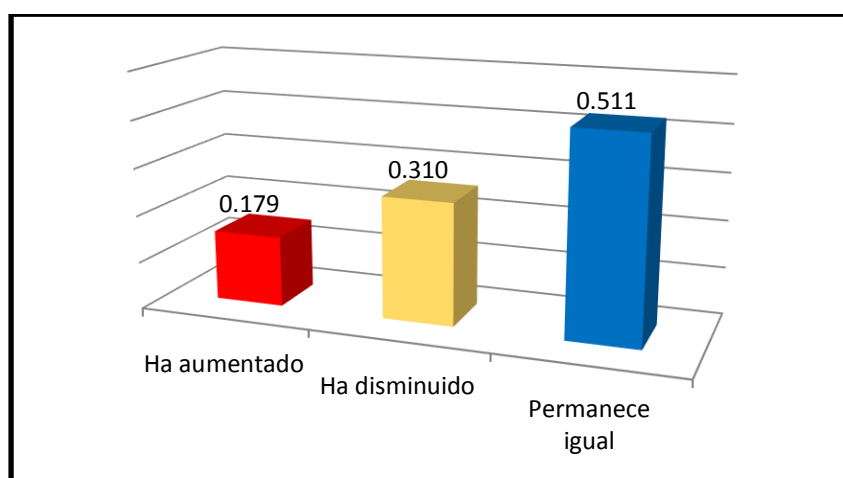
Variables: Delincuencia 2014

Tabla 23-4: D.e.f de la variable Delincuencia 2014

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Ha aumentado	149	0.179
Ha disminuido	258	0.310
Permanece igual	425	0.511
Total	832	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 29-4: Delincuencia durante el año 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

En forma general la ciudadanía en un 51% considera que la delincuencia en el año 2014 permanece igual, mientras que un 31% considera que ha disminuido y un 18% ha aumentado todos estos datos con referencia a los años anteriores.

Indicador de posición

Mo = Permanece igual

La mayor frecuencia de habitantes encuestados menciona que la delincuencia en el año 2014 se permaneció igual, esto comparándolo con los años anteriores.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 3$

$$IEG(x) = 0.9163$$

La distribución estadística de la variable “Delincuencia 2014” presenta un 91.63% de heterogeneidad máxima, es decir existe un alto número de parejas de encuestados con opinión diferente sobre la delincuencia con referencia al 2014.

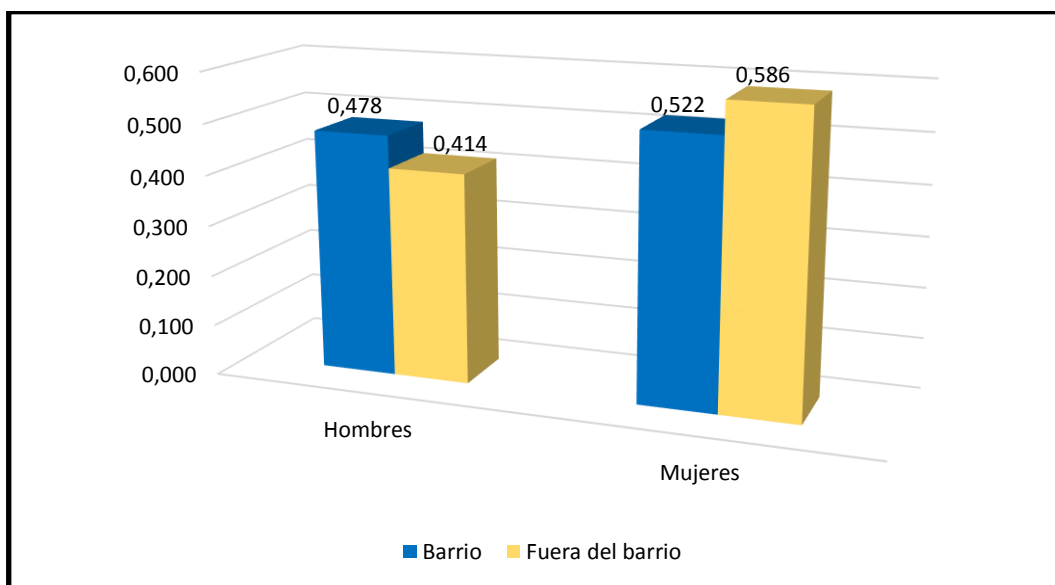
Relación Víctima de delito – Sexo

Tabla 24-4: D.e.f de la variable Víctima de delito-Sexo

Sector	Hombres	Mujeres	Total
Barrio	0.478	0.522	1
Fuera del barrio	0.414	0.586	1

Fuente: Encuesta de Percepción de inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay



Gráfica 30-4: Relación Victimad de delito con Sexo

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Con relación al sexo de la víctima las mujeres han sido las de mayor incidencia tanto en delincuencia barrial como fuera del mismo con un 52.3% y un 58.8% respectivamente, mientras que los hombres tienen una incidencia del 47.7% y un 41.4% dentro del barrio y fuera del mismo. Esto concluye que las mujeres son más propensas a sufrir un hecho delictivo.

4.1.4. *Análisis de correspondencias múltiple*

Análisis de correspondencias variables Sexo – Parroquia – Delincuencia barrial

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Trace of matrix: 2.3333

Tabla 25-4: Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia, Delincuencia barrial

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.3976	17.04	17.04
2	0.379	16.24	33.28
3	0.3395	14.55	47.83
4	0.3333	14.29	62.12
5	0.309	13.24	75.36
6	0.298	12.77	88.13
7	0.277	11.87	100
Sumatoria	2.3334	100	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

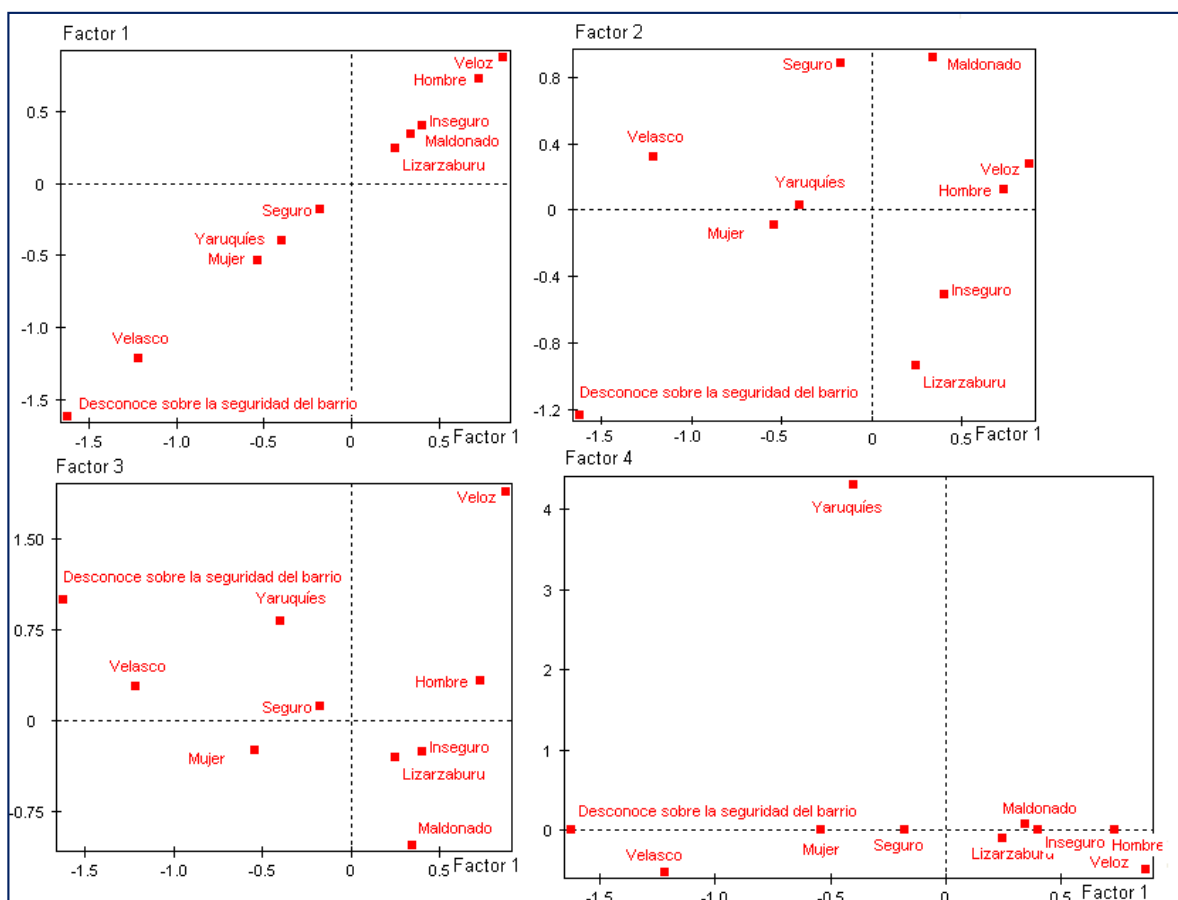
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 26-4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencias	Porcentaje
1 y 2	33.28
1 y 3	31.59
1 y 4	31.33
1 y 5	30.28
1 y 6	29.81
1 y 7	28.91

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 31-4: Percepción de Inseguridad por parroquia
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Según los valores hallados de los porcentajes de inercia se encontró que la mayor correspondencia está entre los factores uno y dos siendo esta la de mayor porcentaje que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia entre estos dos factores se interpreta que las mujeres que viven en las parroquias de Velasco y Yaruquies consideran a estos sectores como seguros, mientras que los hombres de las parroquias Maldonado, Veloz y Lizarzaburu los consideran como inseguros. Si observamos las gráficas restantes esta información de correspondencia se corrobora independientemente del porcentaje de correlación.

Análisis de correspondencias variables: Sexo – Parroquia – Víctima de Delitos

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Control panel of Eigenvalues

Trace of matrix: 2.00000

Tabla 27-4: Porcentajes de inercia variables Sexo – Parroquia – Víctima de Delitos

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.4024	20.12	20.12
2	0.3447	17.23	37.35
3	0.3333	16.67	54.02
	0.3333	16.67	70.69
5	0.3078	15.39	86.08
6	0.2785	13.92	100
Sumatoria	2	100	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

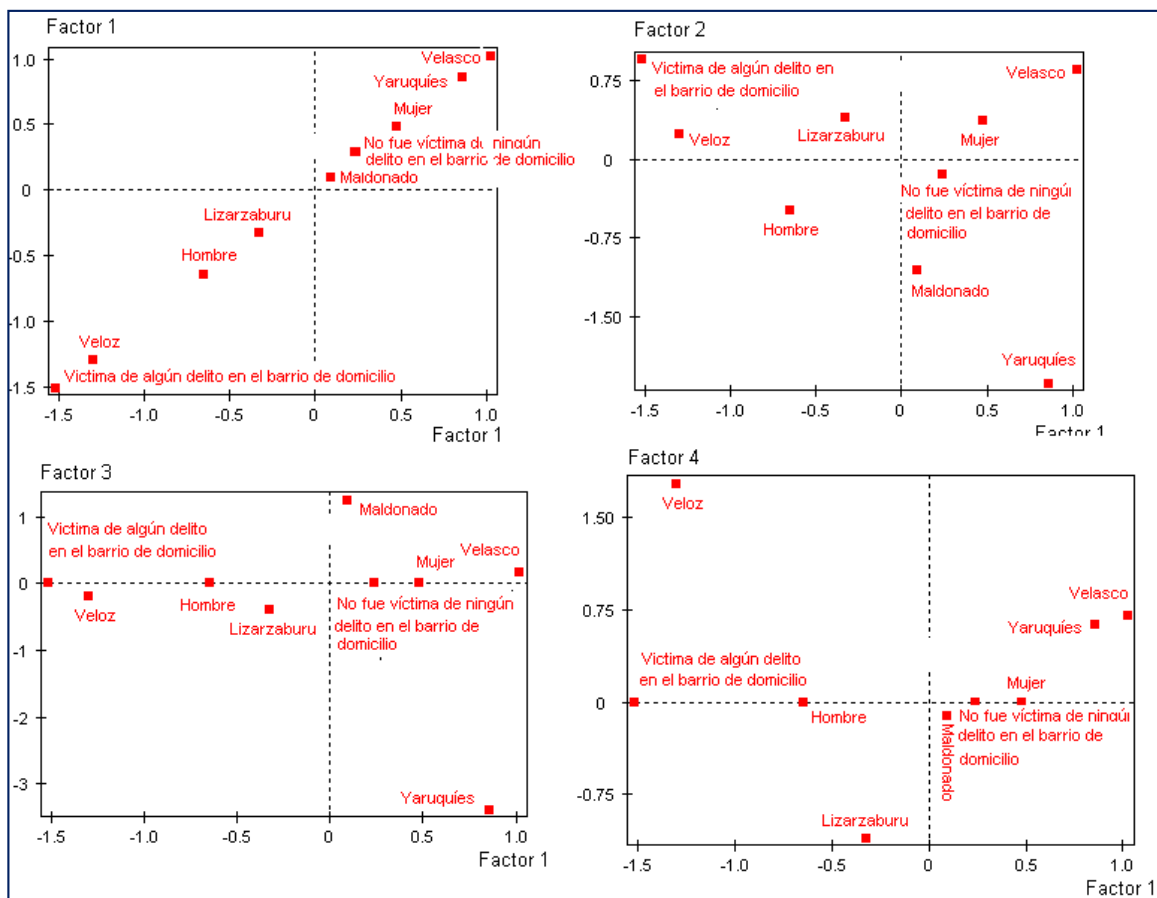
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 28-4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencia	Porcentaje
1 y 2	37.35
1 y 3	36.79
1 y 4	36.79
1 y 5	35.51
1 y 6	34.04

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 32-4: Víctima de delitos por parroquia
Elaborado por: Margarita Asadobay.

De los valores hallados de porcentajes de inercia se encontró que el mayor porcentaje de correspondencia se da entre los factores uno y dos siendo esta la de mayor representatividad que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia entre estos dos factores muestra que los hombres que poseen su lugar de residencia dentro las parroquias Veloz y Lizarzaburu mencionan haber sido víctima de alguna clase de delito, mientras que las mujeres residentes de las parroquias Velasco, Maldonado y Yaruquies, dicen no haber sido víctimas de ningún delito dentro de su lugar de domicilio, se corrobora la información con las gráficas restantes.

Análisis de correspondencias variables: Sexo – Parroquia – Denunció delito

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Control panel of Eigenvalues

Trace of matrix: 2.33333

Tabla 29-4: Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia y Denunció delito

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.3923	16.81	16.81
2	0.3583	15.36	32.17
3	0.3439	14.74	46.91
4	0.3333	14.29	61.19
5	0.3243	13.9	75.09
6	0.2958	12.68	87.77
7	0.2854	12.23	100
Sumatoria	2.3333	100.0	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

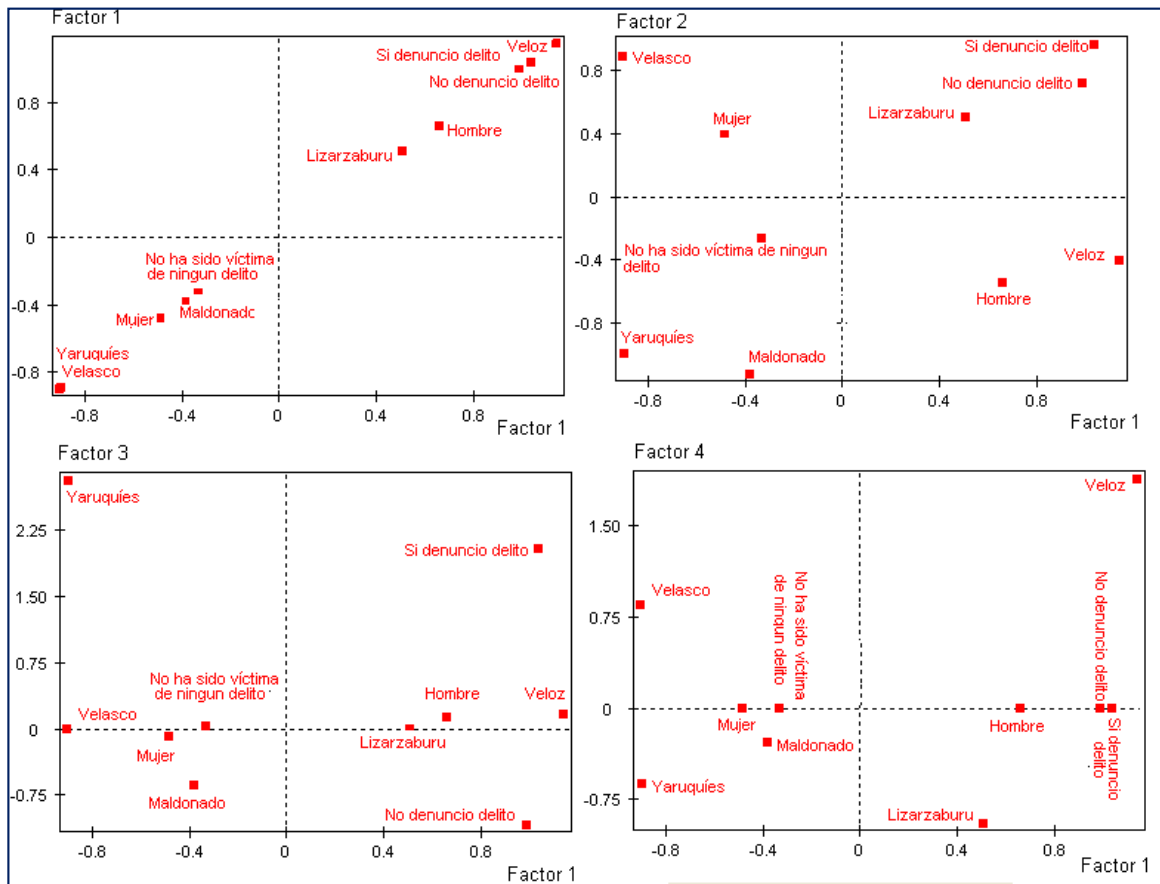
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 30-4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencias	Porcentaje
1 y 2	32.17
1 y 3	31.55
1 y 4	31.1
1 y 5	30.71
1 y 6	29.49
1 y 7	29.04

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 33-4: Denuncia del delito por parroquia

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Con los valores hallados de porcentajes de inercia se encontró que el mayor porcentaje de correspondencia se da entre los factores uno y dos siendo esta la de mayor representatividad que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia entre estos dos factores muestra que el hábito de denuncia o no denuncia en relación a los hombres que habitan en las parroquias Veloz y Lizarzaburu al parecer le es indiferente estos hechos, mientras que las mujeres que residen en las parroquias Velasco, Maldonado y Yaruquies no fueron víctima de ninguna clase de delitos.

Análisis de correspondencias variables: Sexo – Parroquia – Cambio de hábitos

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Control panel of Eigenvalues

Trace of matrix: 2.00000

Tabla 31-4: Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia, Cambio de hábitos

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.3876	19.38	19.38
2	0.3704	18.52	37.9
3	0.3333	16.67	54.57
4	0.3333	16.67	71.24
5	0.291	14.55	85.78
6	0.2843	14.22	100
Sumatoria	1.9999	100	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

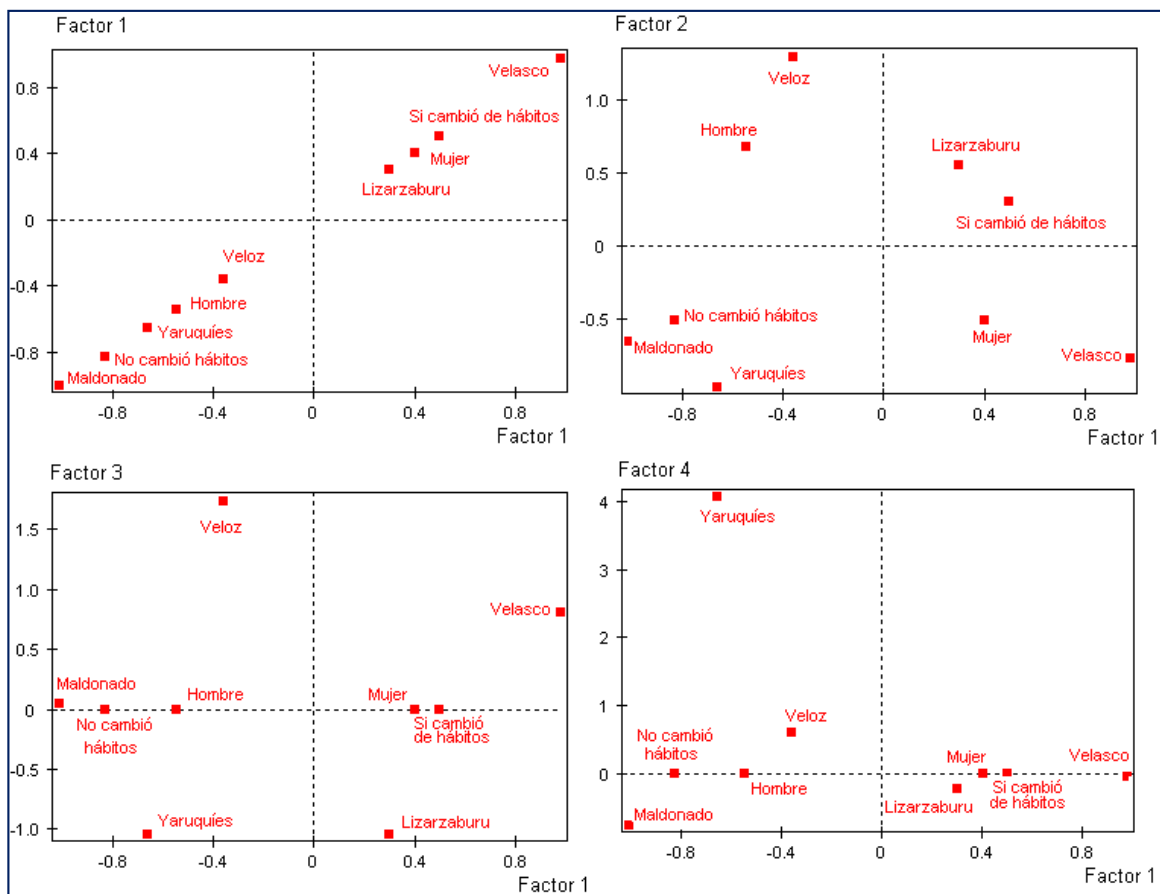
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 32-4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencias	Porcentaje
1 y 2	37.9
1 y 3	36.05
1 y 4	36.05
1 y 5	33.93
1 y 6	33.6

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 34-4: Cambio de hábitos por parroquia

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Con los valores hallados de porcentajes de inercia se encontró que el mayor porcentaje de correspondencia se da entre los factores uno y dos siendo esta la de mayor representatividad que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia entre estos dos factores muestra que los cambios de hábitos para evitar ser víctima de algún delito lo ha realizado las mujeres las mismas que viven dentro de las parroquias Lizarzaburu y Velasco, mientras que los hombres que viven en las parroquias Veloz, Maldonado y Yaruquies al parecer no tienen esta necesidad o como se mencionó con anterioridad esto pudo deberse a que los hombres tratan de ocultar el miedo a sufrir hechos delictivos haciendo que este sentir trascienda a la respuesta de esta interrogante.

Análisis de correspondencias variables: Sexo – Parroquia Conoce ECU 911

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Control panel of Eigenvalues

Trace of matrix: 2.00000

Tabla 33-4: Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia y Conoce ECU 911

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.3931	19.65	19.65
2	0.3605	18.03	37.68
3	0.3333	16.67	54.35
4	0.3333	16.67	71.01
5	0.3002	15.01	86.02
6	0.2795	13.98	100
Sumatoria	1.9999	100	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

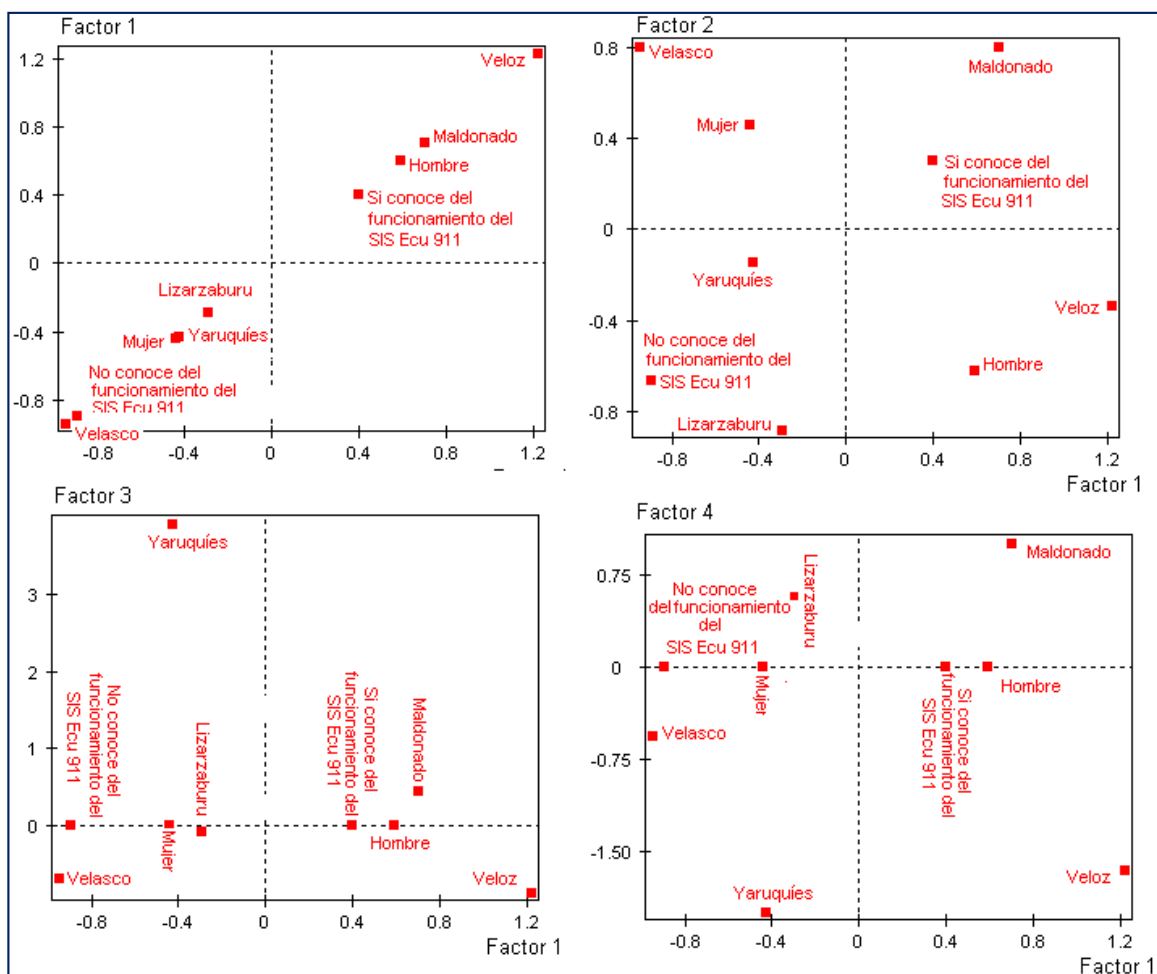
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 34-4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencia	Porcentaje
1 y 2	37.68
1 y 3	36.32
1 y 4	36.32
1 y 5	34.66
1 y 6	33.63

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 35-4: Conocimiento del Ecu 911 según parroquia
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Los valores hallados de porcentajes de inercia permitió encontrar que el mayor porcentaje de correspondencia se da entre los factores uno y dos siendo esta la de mayor representatividad que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia entre estos dos factores muestra que con referencia al conocimiento sobre el funcionamiento del Servicio Integrado de Seguridad Ecu 911 las mujeres de las parroquias Velasco, Lizarzaburu y Yaruquies no conocen el funcionamiento de ésta entidad de seguridad, mientras que los hombres de que residen en las parroquias Veloz y Maldonado si conocen sobre esta institución.

Análisis de correspondencias variables: Sexo – Parroquia – Utilizó ECU 911

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Control panel of Eigenvalues

Trace of matrix: 2.00000

Tabla 35-4: Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia y Utilizó ECU 911

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.398	19.9	19.9
2	0.3549	17.75	37.65
3	0.3333	16.67	54.31
4	0.3333	16.67	70.98
5	0.2992	14.96	85.94
6	0.2812	14.06	100
Sumatoria	1.9999	100	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

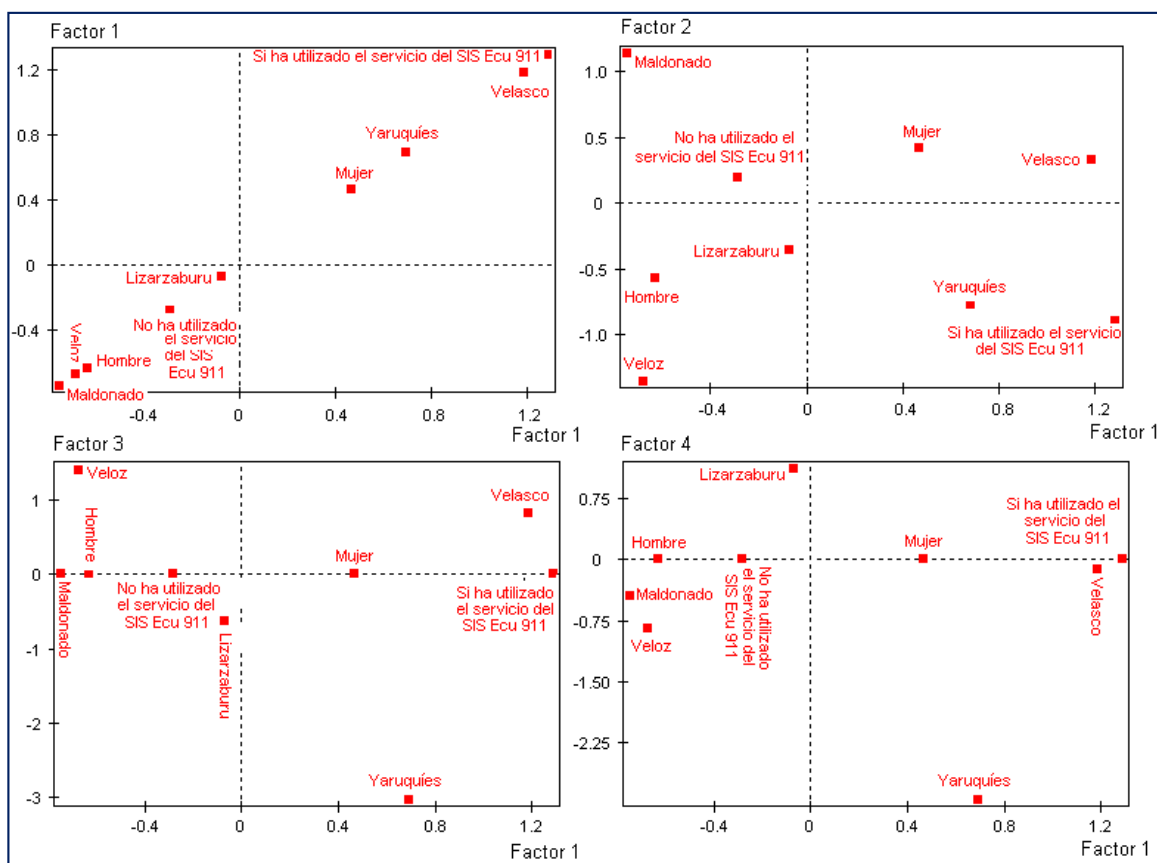
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 36-4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencias	Porcentaje
1 y 2	37.68
1 y 3	36.32
1 y 4	36.32
1 y 5	34.66
1 y 6	33.63

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 36-4: Utilización del servicio Ecu 911 por parroquia

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Los valores hallados de inercia muestran que los factores de mayor porcentaje de correspondencias se dan entre uno y dos siendo esta la de mayor representatividad que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia de estos dos factores se obtuvo que las mujeres de las parroquias Velasco y Yaruquies han utilizado el servicio al menos una vez durante el año 2014, mientras que los hombres de las parroquias Lizarzaburu, Veloz y Maldonado no lo han hecho. La misma información se muestra en las gráficas restantes

Análisis de correspondencias variables: Sexo – Parroquia – Información ECU 911

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Control panel of Eigenvalues

Trace of matrix: 2.00000

Tabla 37-4: Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia, Información ECU 911

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.3896	19.48	19.48
2	0.3461	17.3	36.79
3	0.3333	16.67	53.45
4	0.3333	16.67	70.12
5	0.3279	16.39	86.51
6	0.2697	13.49	100
Sumatoria	1.9999	100	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

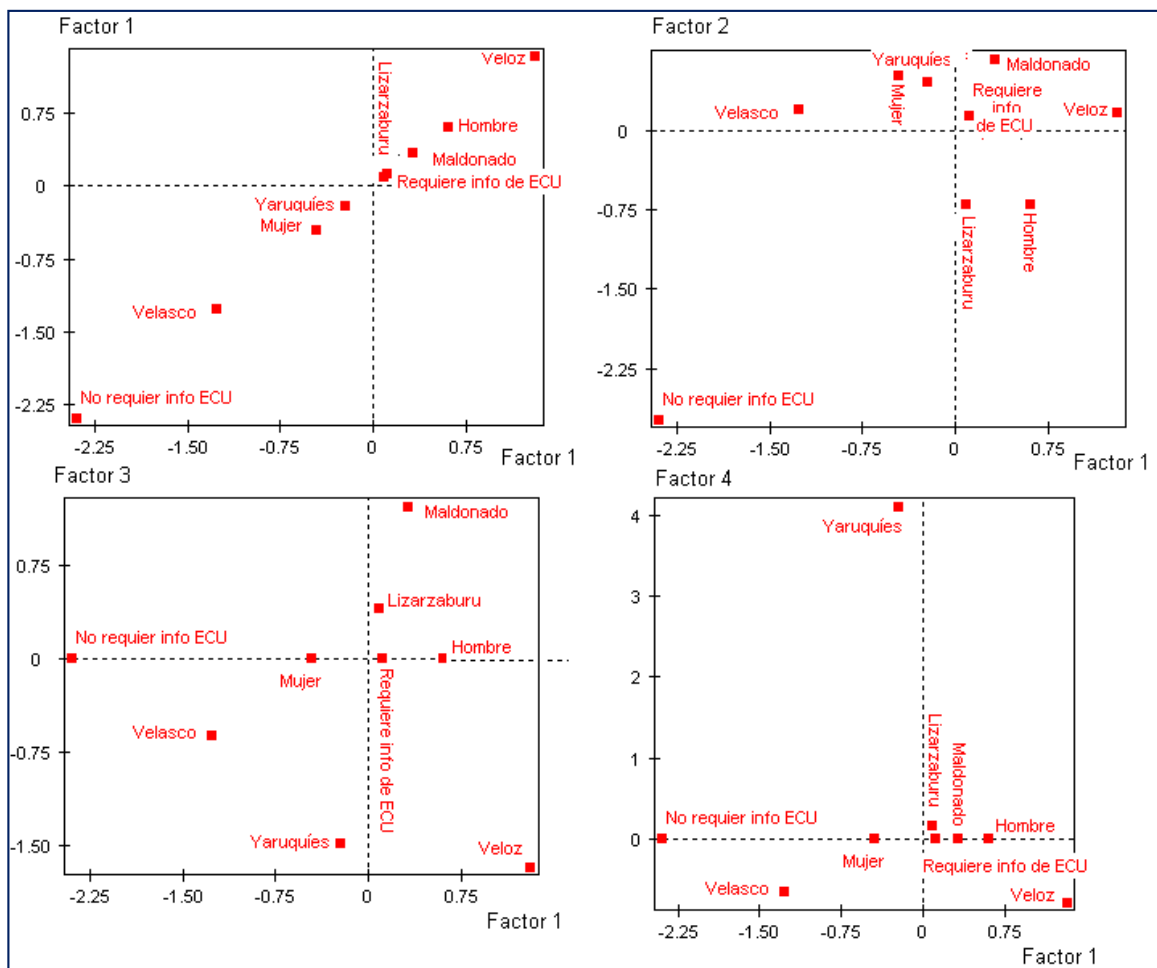
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 38-4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencia	Porcentaje
1 y 2	36.78
1 y 3	36.15
1 y 4	36.15
1 y 5	35.87
1 y 6	32.97

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 37-4: Necesidad de información del Ecu 911 según parroquia
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Los valores hallados de inercia muestran que los factores de mayor porcentaje de correspondencias se dan entre uno y dos siendo esta la de mayor representatividad que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia de estos dos factores se obtuvo que los hombres de las parroquias Maldonado, Lizaraburu y Veloz requieren de información acerca del ECU 911, mientras que las mujeres de las parroquias Yaruquies y Velasco mencionan no requerir esta información. Se corrobora los mismos datos en las gráficas siguientes.

Análisis de correspondencias variables: Sexo – Parroquia – Atención recibida

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Control panel of Eigenvalues

Trace of matrix: 2.33333

Tabla 39-4: Porcentajes de inercia variables Sexo, Parroquia y Atención recibida

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.3996	17.13	17.13
2	0.375	16.07	33.2
3	0.3473	14.88	48.08
4	0.3333	14.29	62.37
5	0.3186	13.65	76.02
6	0.2916	12.5	88.52
7	0.2678	11.48	100
Sumatoria	2.3332	100	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

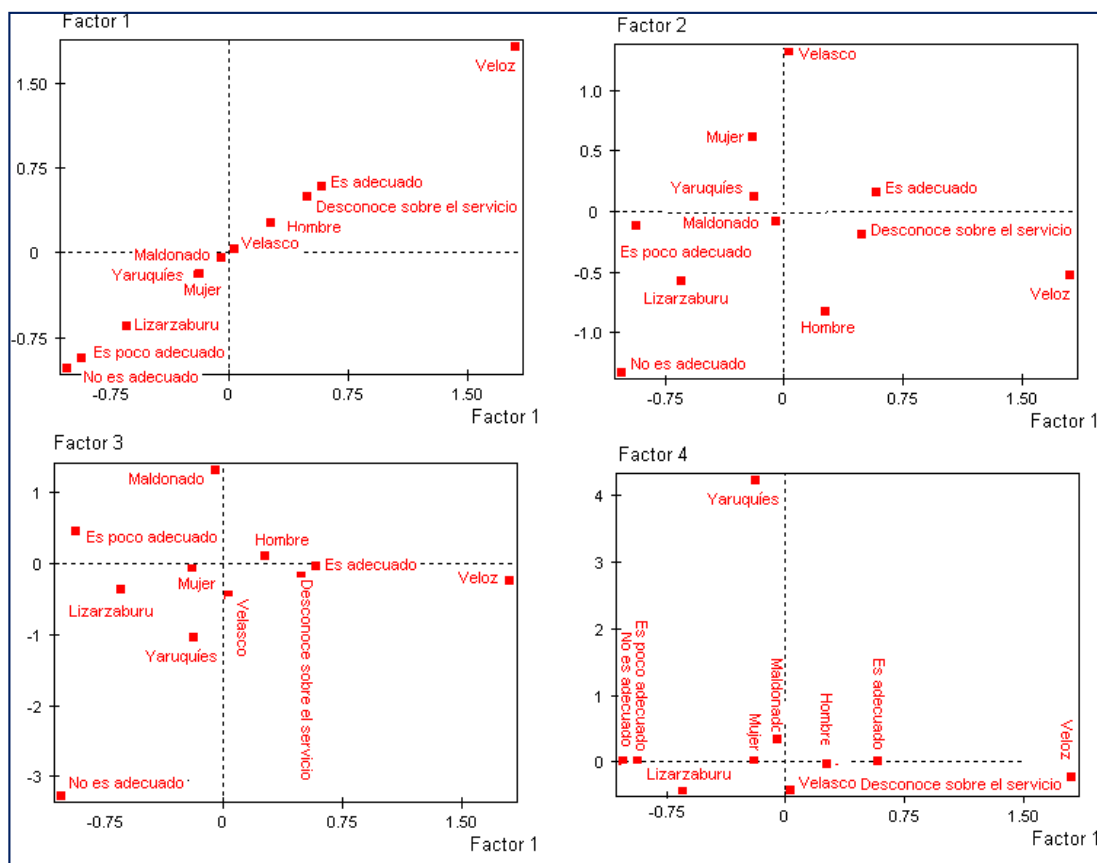
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 40-4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencia	Porcentaje
1 y 2	33.2
1 y 3	32.01
1 y 4	31.42
1 y 5	30.78
1 y 6	29.63
1 y 7	28.61

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 38-4: Calificación del Servicio Ecu 911 por parroquia

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Los valores hallados de inercia muestran que los factores de mayor porcentaje de correspondencia se da entre uno y dos siendo esta la de mayor representatividad que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia de estos dos factores se obtuvo que lo consideran adecuado los hombres de las parroquias Velasco y Veloz, mientras que las mujeres de las parroquias Yaruquies, Maldonado y Lizarzaburu consideran al servicio poco adecuado y no adecuado, de manera similar se nuestra información en las gráficas restantes.

Análisis de correspondencias variables: Sexo – Parroquia –Delincuencia ECU 911

Porcentajes de inercia capturados por los factores

Control panel of Eigenvalues

Trace of matrix: 2.33333

Tabla 41-4: Porcentajes inercia variables Sexo, Parroquia Delincuencia ECU 911

Number	Eigenvalue	Percentage	Cumulated Percentage
1	0.3894	16.69	16.69
2	0.369	15.81	32.5
3	0.3381	14.49	46.99
4	0.3333	14.29	61.28
5	0.324	13.89	75.17
6	0.3206	13.74	88.91
7	0.2589	11.09	100
Sumatoria	2.3333	100	

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

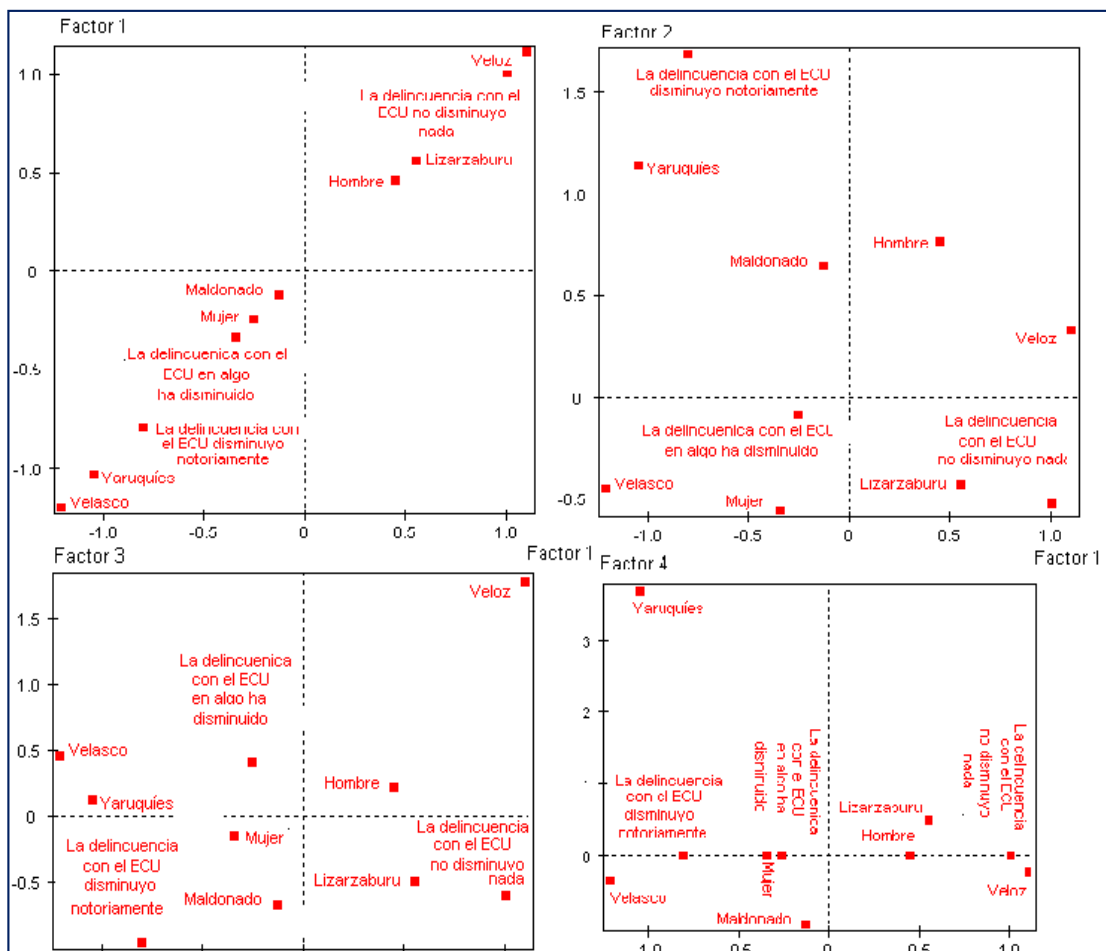
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 42.4: Porcentaje de correspondencias a partir de factores de inercia

Correspondencias	Porcentaje
1 y 2	32.5
1 y 3	31.18
1 y 4	30.98
1 y 5	30.58
1 y 6	30.43
1 y 7	27.78

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 39-4: Niveles de Delincuencia Ecu 911 por Parroquia

Elaborado por: Margarita Asadobay.

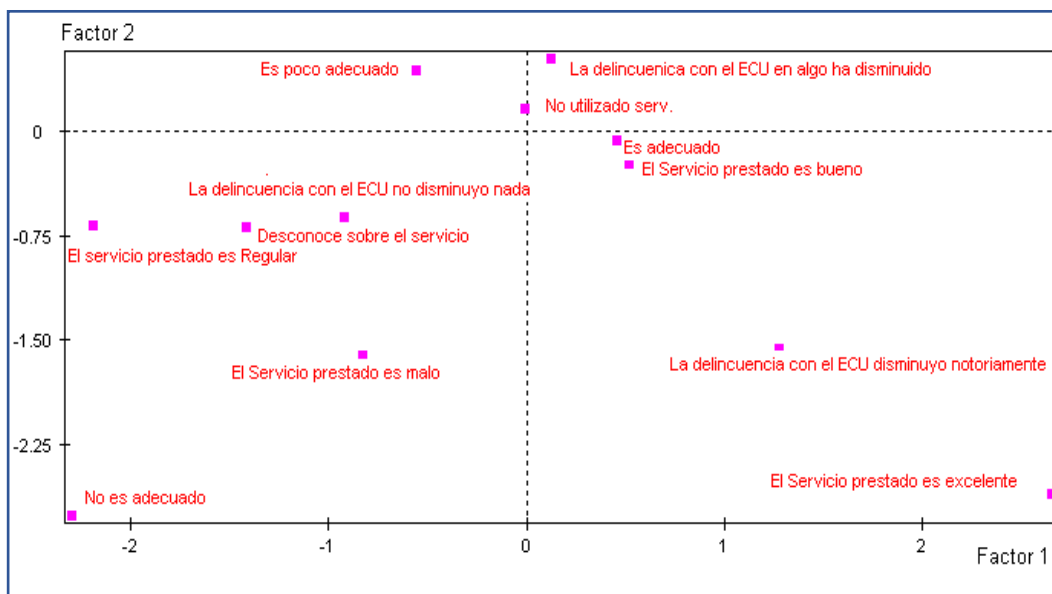
Según los valores hallados de los porcentajes de inercia se encontró que la mayor correspondencia está entre los factores uno y dos siendo esta la de mayor porcentaje que cualquier otra combinación, entonces entre la correspondencia entre estos dos factores se interpreta que los hombres de las parroquias Veloz y Lizarzaburu mencionan que la delincuencia con la presencia del ECU 911 no ha disminuido en nada, tienen dos respuestas la una menciona que la delincuencia ha disminuido notablemente y la otra es que la delincuencia en algo ha disminuido.

CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE

Las variables que se utilizarán en la construcción del índice de calidad de servicio del Sistema Integrado de Seguridad ECU 911 (ICSECU911) son las siguientes:

- Atención recibida
- Tiempos de atención
- Delincuencia ECU 911

Su análisis de correspondencias se indica en la siguiente gráfica.



Gráfica 40-4: Correspondencias del índice de calidad de servicio del SIS Ecu 911

Elaborado por: Margarita Asadobay.

En la gráfica se observa que los puntos del primer eje factorial mantienen un ordenamiento el mismo que muestra toda la parte negativa de las variables, mientras que el segundo eje factorial muestra la parte positiva de las mismas, por lo que a partir de estos resultados se creará el Índice. Para esto a continuación se calculan los valores de los coeficientes de cada una de las categorías de las variables utilizadas para la construcción del índice:

Tabla 43-4: Coeficientes de las modalidades de la variable Atención recibida

Modalidad	Coeficiente
Regular	-2.18
Buena	0.49
Excelente	2.46
No utilizó el servicio	-0.01
Mala	Caso fortuito

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 44-4: Coeficientes de las modalidades de la variable Tiempos de atención

Modalidad	Coeficiente
Poco adecuado	-0.55
Adecuado	0.46
No adecuado	-2.36
Desconoce	Caso fortuito

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Tabla 45-4: Coeficientes de las modalidades de la variable Delincuencia ECU 911

Modalidad	Coeficiente
Algo ha disminuido	0.13
Disminuyó notoriamente	1.28
No ha disminuido en nada	-0.92

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Entonces el indicador de calidad de servicio del Sistema Integrado de Seguridad ECU 911 viene dado por la siguiente ecuación:

$$X = -2.18Regular + 0.49Bueno + 2.46Excelente - 0.01No_utilizó_el_servicio - 0.55Poco_adecuado + 0.46Adecuado - 2.36No_adecuado + 0.13Algo_ha_disminuido + 1.28Disminuyó_notoriamente - 0.92No_disminuyó_en_nada.$$

En la siguiente tabla se indican las categorías de cada una de las variables correspondientes a los coeficientes máximos y mínimos:

Tabla 46-4: Coeficientes de máximos y mínimos de las variables

Variable	Categoría	Máximo	Categoría	Mínimo
Atención recibida	Excelente	2.46	Regular	-2.18
Tiempos de atención	Adecuado	0.46	No Adecuado	-2.36
Delincuencia ECU 911	Disminuyó notoriamente	1.28	No disminuyó nada	-0.92
Total		4.20	Total	-5.46

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

El ICSECU911 se obtiene mediante la siguiente transformación lineal del indicador X:

$$ICSECU911 = \frac{X - MIN}{MAX - MIN},$$

es decir:

$$ICSECU911 = \frac{X + 5.46}{4.20 + 5.46} = \frac{1}{9.66}X + 0.5652.$$

Finalmente el ICSECU911 viene dado por:

$$\begin{aligned} \text{ICSECU911} = & -0.2257\text{Regular} + 0.0507\text{Bueno} + 0.2547\text{Excelente} \\ & - 0.001\text{No_utilizó_el_servicio} - 0.0569\text{Poco_adecuado} \\ & + 0.0476\text{Adecuado} - 0.2443\text{No_adecuado} \\ & + 0.0135\text{Algo_ha_disminuido} \\ & + 0.1325\text{Disminuyó_notoriamente} \\ & - 0.0952\text{No_disminuyó_en_nada} + 0.5652. \end{aligned}$$

El **ICSECU911** se categorizará utilizando cuartiles, de acuerdo con los siguientes criterios:

Criterio 1: Si el valor de ICSECU911 está por debajo del primer cuartil se considera BAJA la calidad de servicio del SIS Ecu 911.

Criterio 2: Si el valor de ICSECU911 está entre el segundo y tercer cuartil se considera MEDIA la calidad de servicio del SIS Ecu 911.

Criterio 3: Si el valor de ICSECU911 está por encima del tercer cuartil se considera ALTA la calidad de servicio del SIS Ecu 911.

EJEMPLOS DE CÁLCULO DEL ÍNDICE

Ejemplo 1:

Se encuestó a un habitante de la ciudad de Riobamba respecto a la calidad de servicio del SIS ECU 911 y señaló lo siguiente:

- Atención recibida: Regular
- Tiempo de atención: No_adequado
- Delincuencia Ecu 911: No_disminuyó_en_nada

El ICSECU911 asume el siguiente valor:

$$ICSECU911 = -0.2257(1) + 0.0507(0) + 0.2547(0) - 0.001(0) - 0.0569(0) + 0.0476(0) - 0.2443(1) + 0.0135(0) + 0.1325(0) - 0.0952(1) + 0.5652 = 0.$$

El índice de la calidad de servicio del SIS ECU 911 para el individuo encuestado es del 0%, es decir, considera BAJA la calidad de servicio.

Ejemplo 2

Se encuestó a un habitante de la ciudad de Riobamba respecto a la calidad de servicio del SIS ECU 911 y señaló lo siguiente:

- Atención recibida: Excelente
- Tiempo de atención: Adecuado
- Delincuencia Ecu 911: Disminuyó_notoriamente

El ICSECU911 asume el siguiente valor:

$$ICSECU911 = -0.2257(0) + 0.0507(0) + 0.2547(1) - 0.001(0) - 0.0569(0) + 0.0476(1) - 0.2443(0) + 0.0135(0) + 0.1325(1) - 0.0952(0) + 0.5652 = 1.$$

El índice de la calidad de servicio del SIS ECU 911 para el individuo encuestado es del 100%, es decir, considera ALTA la calidad de servicio.

Ejemplo 3

Se encuestó a un habitante de la ciudad de Riobamba respecto a la calidad de servicio del SIS ECU 911 y señaló lo siguiente:

- Atención recibida: Bueno
- Tiempo de atención: Poco_adequado
- Delincuencia Ecu 911: Algo_ha_disminuido

El ICSECU911 asume el siguiente valor:

$$ICSECU911 = -0.2257(0) + 0.0507(1) + 0.2547(0) - 0.001(0) - 0.0569(1) + 0.0476(0) - 0.2443(0) + 0.0135(1) + 0.1325(0) - 0.0952(0) + 0.5652 = 0.5725.$$

El índice de la calidad de servicio del SIS ECU 911 para el individuo encuestado es del 57.25%, es decir, considera MEDIA la calidad de servicio.

Cálculo general del ICSECU911.

Para el cálculo general del ICSECU911, se basó en información de la encuesta, tomando en cuenta únicamente a los habitantes de la ciudad de Riobamba que han utilizado el servicio del ECU 911, para esto se halló una proporcionalidad de cada una de las modalidades de las variables intervinientes en el índice, dando como resultado lo siguiente:

	Atención Recibida		%	Coeficiente
1	Regular	38	0,04567308	-0,2257
2	Buena	85	0,10216346	0,0507
3	Excelente	18	0,02163462	0,2547
4	No utilizó en servicio	681	0,81850962	-0,001
	Total	832	1	
	Tiempos de atención			Coeficiente
1	Poco adecuado	287	0,34495192	-0,0569
2	Adecuado	511	0,61418269	0,0476
0	No adecuado	31	0,03725962	-0,2443
	Total	832	1	
	Delincuencia Ecu 911		0	Coeficiente
1	Algo ha disminuido	534	0,64182692	0,0135
2	Disminuyó notoriamente	93	0,11177885	0,1325
0	No disminuyó en nada	205	0,24639423	0,0952
		832	1	

Aplicando la fórmula general del ICSECU911 obtendremos un valor de 0,6122 el mismo que me indica que la calidad del servicio que presta dicha institución es del 61,22%, es decir la calidad de servicio prestado durante el año 2014 fue mediano.

CONCLUSIONES

A continuación, se destacan los resultados obtenidos y el alcance de los objetivos inicialmente trazados. Al respecto se concluye que:

- La encuesta de percepción de seguridad se la realizó en base a encuestas aplicadas internacionalmente, la misma que considero parámetros tales como datos de identificación del encuestado, datos de identificación del sector, medición de la percepción de seguridad y desempeño de entidades públicas de seguridad observadas sobre la realidad de nuestra ciudad. La encuesta se aplicó en la zona urbana de la ciudad de Riobamba con un tamaño muestral de 832 individuos.
- Entre los delitos que los riobambeños encuestados menciona haber sido víctimas dentro de su barrio predomina el robo a vivienda que afectó al 7.3% de los habitantes encuestados, seguido del Intento de Robo con un 3% y robo por sorpresa con un 2.76%, siendo estos los de mayor incidencia. Por otro lado, se encontró que delitos como Amenazas, Lesiones, Robo con violencia o intimidación han ocurrido en menos del 1% de encuestados.
- Con referencia a la denuncia de delitos se obtuvo que del 14% de encuestados que fueron víctimas de algún hecho delictivo apenas un 8.1% realizó la denuncia frente a un 16.8% que no lo hizo.
- Respecto a las razones por las que no se denunció el delito el 7.1% de los riobambeños encuestados afirman que no lo hicieron porque no tenían pruebas del hecho, seguido del 4.7% que afirman que no lo hicieron porque lo consideran una pérdida de tiempo, luego el 3.6% no efectuó la denuncia porque el delito fue de poca importancia, seguido de un 2.6% que no lo hicieron por desconfianza en las autoridades y finalmente el 1.6% dicen que no lo hicieron por miedo a represalias.

- En cuanto a la protección de los hogares por parte de los habitantes se obtuvo que el cambiar o colocar cerraduras y/o candados es el camino de acción que más han tomado los Riobambeños encuestados para protegerse de la delincuencia (35.82%), seguida del cambio de puertas o ventanas (31.61%).
- En relación a los cambios de hábitos para evitar ser víctima de algún delito se halló que el 62.20% de los riobambeños encuestados han seleccionado esta alternativa. Además se obtuvo que los hábitos más comunes es el no dejar la casa sola, esto en un 41.70% de encuestados, seguido de un 36.41% que dejó de salir en la noche, un 22.20% ya no lleva dinero en efectivo, un 11.70% que dejó de usar lugares públicos y finalmente un 10% dejó de usar joyas.
- Con respecto al personal eficiente de un UPC, el 63.30% manifestó que el personal si es eficiente brindando un servicio oportuno y adecuado frente a un hecho delictivo, además un 97% considera que los recorridos y cobertura del cuerpo policial es aceptable. Con los antecedentes anteriores era de esperarse que la ciudadanía tenga mayor apego o confianza a la institución policial, y así lo confirma el 71.15% de encuestados que dice tener mayor confianza en la Policía Nacional, lo que no ocurre con la Jefaturas de Tránsito y la Función Judicial que obtuvieron el 2.52% y 2.40% respectivamente de habitantes encuestados que confían en estas instituciones.
- En cuanto a la utilización del SIS ECU 911 se obtuvo que solo un 18.1% de riobambeños encuestados han utilizado el servicio al menos una vez, del cual el 10.20% menciona que la atención brindada por este servicio es buena, seguida de un 4.60% que afirma que es regular, un 2.2% menciona que es excelente y un 1.2% dice ser mala. Además, un 61.40% de encuestados que utilizaron el servicio Ecu 911 consideran que los tiempos de respuesta por parte de las entidades articuladas a esta institución son Adecuados, mientras que un 34.50% dice ser Poco Adecuado y un 3.70% lo califica como No Adecuado.

- Entre las áreas geográficas de mayor percepción de inseguridad por parte del encuestado el 35.58% afirma que el sector del Terminal de Baños es uno de ellos, seguido del centro de la ciudad (la Merced, San Alfonso, Estación y La Concepción) con un 31,13%, luego se encuentra el sector de la Camilo Ponce con un 29.44%, la Primavera con un 27.40%, el sector de la ESPOCH con un 27.20% y el Norte de la ciudad y Sector de la Media Luna con un 25.60% y 20.40% de encuestados, respectivamente.
- Entre los grupos mayormente vulnerables a sufrir hechos delictivos se encuentra el grupo de las mujeres ya que a nivel de delitos cometidos dentro del barrio el 52.3% dicen haber sido víctimas de este hecho, mientras que fuera del mismo se presentó un 58.8%. Todo esto frente a un 47.7% del grupo de hombres que dicen haber sido víctimas de hechos delictivos dentro del barrio y un 41.4% fuera del barrio.
- Con referencia al año 2014 el 51.1% de riobambeños encuestados consideran que la delincuencia permanece igual, que ha disminuido lo afirma el 31% y que ha aumentado lo dicen el 17.9%. Con la presencia del SIS Ecu 911 a partir del segundo cuatrimestre del año en cuestión el 64.2% de riobambeños encuestados aseguran que la delincuencia en algo ha disminuido, el 24.6% consideran que no ha disminuido en nada y sólo el 11.2% afirman que ha disminuido notoriamente.
- El *Índice de Calidad de Servicio del SIS ECU 911 (ICSECU911)*, construido a partir de las variables Atención recibida, Tiempo de atención y Delincuencia Ecu 911, permitió medir la percepción del ciudadano riobambeño respecto a la calidad de servicio del SIS Ecu 911, el mismo que para el año 2014 fue del 61,22%, es decir la calidad de servicio fue considerado como mediana.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios de campo en la rama de seguridad mediante la aplicación continua de encuestas de percepción de inseguridad que ayuden a medir verdadero sentir de la población a fin de buscar soluciones efectivas.
- Utilizar las técnicas estadísticas planteadas en esta investigación y en el futuro complementarlas con otras técnicas de análisis estadístico multivariado para establecer comparaciones y disponer de varios enfoques acerca de la seguridad ciudadana.
- Considerar el índice de calidad de servicio planteado en este trabajo en investigaciones similares que resulten de la actualización de la información para generar nuevos indicadores hasta la obtención de un índice estándar.

GLOSARIO

CIMACYT: Centro de Investigaciones Matemáticas Aplicadas a la Ciencia y la Tecnología

FLACSO: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales

IVP: Índice de Victimización de Personas: Porcentaje de Personas de 16 años de edad en adelante, que fueron víctimas de los siguientes delitos: robo con y sin fuerza, amenazas y ataques, los mismos que se han dado en los últimos 12 meses

IVH: Índice de Victimización de Hogares, Indica el porcentaje de delitos como: robo a viviendas, robo a vehículos, motocicletas, bicicletas u otros accesorios, los mismos que se han desarrollado en los últimos 12 meses.

SPECTRUM: Asociación de investigaciones matemáticas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ASAMBLEA GENERAL DEL ESTADO.** *Constitución de la República del Ecuador.* Quito, 2008. pp 176.
2. **CLAUDIA GALLARDO LEÓN,** *Las Encuestas de Victimización Ecuador,Ecuador.* 2005. [Consulta: 17 de enero 2015]. Disponible en: [https://www.oas.org/dsp/documents/victimization_surveys/ecuador Ecuador%20-%20Encuestas%20de%20victimizacion.pdf](https://www.oas.org/dsp/documents/victimization_surveys/ecuador%20-%20Encuestas%20de%20victimizacion.pdf)
3. **CUADRAS, C.** *Métodos.* Barcelona, España. CMC Editions. 2014.
4. **DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO(DMQ).** *Encuesta de victimización y percepción de inseguridad en el distrito metropolitano de Quito.* 2011. [Consulta: 27 de enero 2015]. Disponible en: <http://omsc.quito.gob.ec/phocadownload/OMSC/EncuestaVictimizacion/EncuestaVictimizacion.pdf>
5. **FIGUERAS, S. M.** *Análisis de Correspondencias.* 2003
6. **GOBIERNO MUNICIPAL DE JUÁREZ.** *Plan estrategico percepcion de seguridad anexo observatorio de seguridad, Ciudad de Juarez.* 2009. [Consulta: 18 de febrero 2015]. Disponible en: http://observatoriodejuarez.org/dnn/Portals/0/boletines/Plan_Estrategico_del_Observatorio_de_Juarez.pdf
7. **GUERRA, P. R.** *Técnicas Estadísticas de Clasificación.* 2006. [Consulta: 21 de febrero 2015]. Disponible en: <http://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/licenciatura/documentos/Tecnicas%20estadisticas%20de%20clasificacion.pdf>
8. **INEC.** *Resultados del censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador.*2010. Quito. pp 76.
9. **INEC.** *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Estadísticas de Seguridad Ciudadana en los Sistemas Estadísticos Nacionales.* 2012. [Consulta: 01 de marzo 2015]. Disponible en: http://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/4/47084/inec_estadisticas-de-seguridad.pdf

10. **INEC.** *Cuantificación de las pérdidas inesperadas ocasionadas.* 2013. [Consulta: 05 de marzo 2015]. Disponible en: http://analitika.ec/pdf/vol5/ANAJun2013_51_62.pdf
11. **INSTITUTO UNIVERSITARIO DE OPINIÓN PÚBLICA (IUDOP), U. C.** *Libro la Situación de la Seguridad.* 2013. [Consulta: 16 de marzo 2015]. Disponible en: http://www.uca.edu.sv/iudop/wp-content/uploads/libro_la_situaci%C3%B3n_de_la_seguridad.pdf
12. **MOLINA, G., & RODRIGO, M. F.** *Estadística de dispersión.* 2009. [Consulta: 17 de febrero 2015]. Disponible en: http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/pruebas-1/1-3/t_04.pdf
13. **MINISTERIO DEL INTERIOR, & MINISTERIO COORDINADOR DE SEGURIDAD.** *Fortalecimiento de la eficacia de Información Criminológica.* 2014. [Consulta: 23 de enero 2016]. Disponible en: <http://www.ministeriointerior.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/FORTALECIMIENTO-DE-LA-EFICACIA-DE-INFORMACION-CRIMINOLOGICA.pdf>
14. **MINISTERIO DEL INTERIOR PERU.** *Plan Nacional Seguridad Ciudadana.* 2012. [Consulta: 28 de febrero 2016]. Disponible en: <https://www.mininter.gob.pe/pdfs/Plan.Nacional.Seguridad.Ciudadana.2013-2018.pdf>
15. **PAREDES, P.** *Análisis Estadístico Multivariante de la producción agrícola en la Provincia de Bolívar para identificar zonas homogéneas respecto a los principales productos que se cultivan.* Riobamba. 2012. Riobamba, Ecuador.
16. **PEÑA, D.** *Análisis de datos multivariantes.* 2002. Madrid, España. McGraw-Hill-Interamericana de España S.A.
17. **PINA VARA, R.** *Diccionario de Derecho.* 2004. Porrúa, México
18. **PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. .** *Seguridad ciudadana con rostro humano.-* Informe de desarrollo humano para América Latina. 2014. [Consulta: 16 de marzo 2016]. Disponible en: www.latinamerica.undp.org/.../IDH-AL%20Informe%20completo.pdf
19. **RICHARD L. SCHEAFFER.** *Muestreo de Elementos.* 2006. España: Thomson Corporation.

20. **SECRETARIA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO.** *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. 2013. Ecuador. [Consulta: 02 de abril 2016]. Disponible en:
<http://www.planificacion.gob.ec/downloads/2013/09/PPT-Asamblea-4-pdf>
21. **UNIVERSIDAD DE VANDERBILT.** *Cultura Política de la Democracia en Ecuador 2010*. 2010. Ecuador. [Consulta: 25 de febrero 2016]. Disponible en:
http://vanderbilt.edu/lapop/ecuador/2010_pdf
22. **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA.** *Objetivos, Políticas y Metas del Plan Nacional del Buen Vivir*. 2013. [Consulta: 11 de enero 2016]. Disponible en:
<http://www.utmachala.edu.ec/archivos/.../22/.../OBJETIVOS%20PNBV.docx>

ANEXOS

Anexo A: Encuesta de Percepción de Inseguridad

Cuestionario a Aplicar

Por favor lea detenidamente cada uno de los siguientes ítems y exprese su criterio. Su opinión permitirá, medir la percepción de inseguridad que tienen los habitantes de la ciudad de Riobamba, identificando zonas de riesgo y colaborando con la mejora continua de la calidad de los servicios que ofrecen entidades públicas. Los datos que proporcione son para fines estadísticos y serán estrictamente confidenciales y bajo ninguna circunstancia podrán utilizarse para otro fin que no sea el descrito.

CUESTIONARIO

1. Datos de Identificación del Encuestado

Sexo. -Masculino: ☐ Femenino: ☐
Edad. -

2. Datos de identificación del sector

Barrio: _____
Parroquia: _____
Zona. -
Sector. -
Manzana. -

3. Percepción de Seguridad

3.1 ¿En términos de Delincuencia, considera que su barrio es?

Seguro ☐ Inseguro ☐ No sabe ☐

3.2. Durante el año 2014 ha sido víctima de alguna clase de delito en

	Si	No
El Barrio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fuera del Barrio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indique el sector: _____

Si su respuesta es SI, indique el número de veces del que ha sido víctima en:

El Barrio	<input type="text"/>
Fuera del Barrio	<input type="text"/>

Además, indique de cuales de los siguientes delitos ha sido víctima

	Barrio	Ciudad		Barrio	Ciudad
Robo a Vivienda	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Amenazas	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Intento de Robo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Lesiones	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Robo total o parcial de vehículo Motorizado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Robo con violencia intimidación	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Robo por sorpresa	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Violación Sexual	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3.3. ¿Usted denunció el Delito?

Si ☐

No ☐

si su respuesta es No,

Indique las razones por las que no denunció el delito

Pérdida de Tiempo ☐
Miedo a represalias ☐
Desconfianza a las autoridades ☐

Delito de poca importancia ☐
No tenía pruebas del hecho ☐

**3.4. Para proteger su hogar de la delincuencia realizó algún tipo de medida cómo:
(puede elegir varias respuestas)**

Cambiar puertas o ventanas ☐
Cambiar o colocar cerraduras y/o candados ☐
Colocar o reforzar rejas o bardas ☐
Instalar alarmas ☐
Instalar videocámaras de vigilancia ☐

Contratar vigilancia privada en la calle o barrio ☐
Realizar acciones conjuntas con sus vecinos ☐
Contratar seguros ☐
Comprar un perro guardián ☐
Cambiar de vivienda o lugar de residencia ☐

3.5. De los siguientes literales escoja las situaciones que afecta a su barrio

Se consume alcohol en la calle ☐
Existe pandillerismo o bandas violentas ☐
Hay riñas entre vecinos ☐
Existe venta ilegal de alcohol ☐
Se venden productos robados ☐
Se consume droga ☐
Existen robos o asaltos frecuentes ☐

Ha habido disparos frecuentes ☐
Hay prostitución ☐
Ha habido secuestros ☐
Ha habido homicidios ☐
Ha habido extorsiones ☐
Ninguna ☐
Desconoce ☐

3.6. Conoce si alguno de sus familiares ha sido víctima de alguna clase de delito

No ☐

Si ☐

si su respuesta es Sí, indique el sexo

Del afectado: Masculino: ☐ Femenino: ☐

El incidente registró violencia física:

Si ☐

No ☐

3.7. ¿Usted ha cambiado sus hábitos para evitar ser víctima de delitos?

No ☐

Si ☐

si su respuesta es Sí, indique en

que ha cambiado (puede elegir varias opciones):

Dejó de usar lugares públicos ☐
Dejó de usar joyas. ☐
Dejó de llevar dinero en efectivo ☐

Dejó de salir en la noche ☐
Ya no deja la casa sola ☐

3.8. En términos de delincuencia se siente:

	Seguro	Inseguro		Seguro	Inseguro
En su casa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En el cajero automático.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En su trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En la vía pública.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En la calle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En el transporte público.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el mercado.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En el automóvil.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el centro comercial.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En la carretera.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el banco.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En el parque o centro recreativo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.9. A su criterio, ¿En cuáles de los siguientes sectores existe mayor índice delincencial?

Norte de la ciudad.....	<input type="checkbox"/>	Hospital.....	<input type="checkbox"/>
Sector de la Media Luna.....	<input type="checkbox"/>	Mercado Mayorista.....	<input type="checkbox"/>
Terminal Terrestre.....	<input type="checkbox"/>	Feria de Carros.....	<input type="checkbox"/>
ESPOCH.....	<input type="checkbox"/>	Primavera.....	<input type="checkbox"/>
Terminal de Baños.....	<input type="checkbox"/>	Camilo Ponce.....	<input type="checkbox"/>
Dolorosa.....	<input type="checkbox"/>	Centro de La Ciudad.....	<input type="checkbox"/>
Salida a Guano.....	<input type="checkbox"/>		

4. Desempeño de Entidades Públicas de Seguridad

4.1. En su barrio, ¿Conoce si existe alguna Unidad de Policía Comunitaria (UPC)?

Si ☐ No ☐

4.2. ¿Considera que el personal de la UPC brinda una ayuda oportuna y eficiente al momento de prevenir y/o actuar frente a un delito?

Si ☐ No ☐

4.3. ¿Cree que se deberían mejorar los recorridos y cobertura del cuerpo policial?

Si ☐ No ☐

4.4.Cuál de las siguientes instituciones, usted tiene mayor confianza

Policía Nacional.....	<input type="checkbox"/>	Función Judicial.....	<input type="checkbox"/>
Militares.....	<input type="checkbox"/>	Fiscalía General del Estado.....	<input type="checkbox"/>
Jefaturas de Tránsito.....	<input type="checkbox"/>		

4.5. Conoce sobre el funcionamiento del Centro Operativo Local ECU 911-Riobamba

Si ☐ No ☐

4.6. Ha utilizado el servicio del Centro Operativo Local ECU 911-Riobamba

No ☐ Si ☐

si su respuesta es Sí, califique si la atención recibida fue

Excelente.....☐ Buena.....☐ Regular... ☐ Mala.....☐

4.7. De los siguientes literales, ¿Cuáles cree usted que son los objetivos del Centro Operativo Local ECU 911-Riobamba?

Atender situaciones de emergencia en la ciudadanía, despachando recursos como policía, bomberos,
centros de salud, brigadas de auxilio ☐
Realizar video vigilancia..... ☐
Brindar información necesaria sobre hechos delictivos..... ☐

4.8. Considera que los tiempos de respuesta de las instituciones que están articuladas al Sistema Integrado de Seguridad Ecu 911 son:

Adecuado ☐ Poco Adecuado ☐ No adecuado ☐

4.9. Requiere Usted como ciudadano mayor información sobre el funcionamiento del Ecu 911

Si ☐ No ☐

4.10. Considera Usted que con el Ecu 911, la delincuencia:

Ha disminuido Notoriamente ☐ En algo ha disminuido. ☐ No ha disminuido nada ☐

4.11. Tomando en consideración el año 2014, la delincuencia:

Ha aumentado... ☐ Permanece igual.... ☐ Ha Disminuido.... ☐

Anexo B: Lista de Barrios que forman parte de la muestra

Número	Barrios	Num. Encuestas aplicadas	Porcentaje
1	San Miguel de Tapi	72	9%
2	Santa Rosa	44	5%
3	El Retamal	40	5%
4	Bellavista	32	4%
5	Bolivar Chiriboga	24	3%
6	La Paz	24	3%
7	Oriental	24	3%
8	Parque Industrial	24	3%
9	Av. Maldonado	16	2%
10	Coop. 9 de Octubre	16	2%
11	Coop. Camilo Ponce	16	2%
12	Coop. Maestros de Chimborazo	16	2%
13	Coop. MOP	16	2%
14	La Alborada	16	2%
15	La Cerámica	16	2%
16	La Estación	16	2%
17	La Georgina	16	2%
18	La Libertad	16	2%
19	Los Manzanares	16	2%
20	San Alfonso	16	2%
21	San Francisco	16	2%
22	San Luis	16	2%
23	San Rafael	16	2%
24	Trinidad	16	2%
25	Santa Rosa Yaruquies	12	1%
26	9 De Octubre	8	1%
27	Alamos 1	8	1%
28	Cemento Chimborazo	8	1%
29	Coop. Liberación Popular	8	1%
30	Coop. Tierra Nueva	8	1%
31	El Batan	8	1%
32	El Cuartel	8	1%
33	El Prado	8	1%
34	Fausto Molina	8	1%
35	Ferroviano	8	1%
36	Frente Viviendistico	8	1%
37	Irene María	8	1%
38	La Condamine	8	1%
39	La Dolorosa	8	1%
40	La Giralda	8	1%
41	La Joya	8	1%
42	La Politecnica	8	1%
43	La Primavera	8	1%
44	La Salle	8	1%
45	Las Carmelitas	8	1%
46	Los Arupos	8	1%
47	Los Pinos	8	1%
48	Medio Mundo	8	1%
49	Municipal	8	1%
50	Perímetro De Las Industrias	8	1%
51	Politécnico Antiguo	8	1%
52	Pucara	8	1%
53	Riobamba Norte Etapa 1	8	1%
54	Rosa Maria	8	1%
55	San Antonio	8	1%

56	San Antonio Del Aeropuerto	8	1%
57	San Martin	8	1%
58	Santa Faz	8	1%
59	Santa Marianita	8	1%
60	Tubasec	8	1%
	Total	832	100%

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Anexo C: Porcentaje de encuestas según parroquias

Número	Parroquia	Frecuencia (# Individuos)	Porcentaje
1	Lizarzaburu	296	36%
2	Maldonado	200	24%
3	Velasco	184	22%
4	Veloz	112	13%
5	Yaruquies	40	5%
	Total	832	100%

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Anexo D: Total poblacional por género del cantón Riobamba

Población Total	225 741
Hombres	106 840
Mujeres	118 901

Fuente: Censo de Población y vivienda Ecuador 2010

Anexo E: Edad promedio de los pobladores de la ciudad de Riobamba.

Edad promedio	30 años
----------------------	---------

Fuente: Censo de Población y vivienda Ecuador 2010

Anexo F: Índice percepción inseguridad barrial por provincias de empadronamiento

Provincia de empadronamiento	Muy Inseguro		Indiferente		Muy Seguro		Total	
	Número de personas	% de la fila	Número de personas	% de la fila	Número de personas	% de la fila	Número de personas	% de la fila
Azuay	138845	45,5%	92369	30,3%	73867	24,2%	305081	100,0%
Bolívar	5828	15.0%	12533	32.4%	20366	52.6%	38728	100.0%
Cañar	26730	37.2%	21084	29.4%	23964	33.4%	71778	100.0%
Carchi	24500	37.0%	21164	32.0%	20567	31.1%	66231	100.0%
Cotopaxi	34237	38.8%	30866	34.9%	23248	26.3%	88350	100.0%
<u>Chimborazo</u>	<u>60716</u>	<u>41.7%</u>	<u>47795</u>	<u>32.8%</u>	<u>36985</u>	<u>25.4%</u>	<u>145496</u>	<u>100.0%</u>
El Oro	188832	54.4%	88352	25.5%	69852	20.1%	347036	100.0%

Esmeraldas	97282	43.8%	77505	34.9%	47292	21.3%	222079	100.0%
Guayas	1255518	54.7%	629201	27.4%	410325	17.9%	2295043	100.0%
Imbabura	86576	43.2%	61986	31.0%	51659	25.8%	200221	100.0%
Loja	63587	35.8%	48650	27.4%	65399	36.8%	177635	100.0%
Los Ríos	174349	52.7%	87030	26.3%	69744	21.1%	331123	100.0%
Manabí	287565	47.3%	173214	28.5%	146835	24.2%	607614	100.0%
Morona Santiago	10325	34.0%	7733	25.5%	12321	40.6%	30378	100.0%
Napo	8451	37.6%	8016	35.7%	5996	26.7%	22464	100.0%
Pastaza	8525	30.9%	9616	34.8%	9477	34.3%	27618	100.0%
Pichincha	915804	53.4%	495463	28.9%	303706	17.7%	1714972	100.0%
Tungurahua	82710	46.4%	53517	30.0%	42158	23.6%	178385	100.0%
Zamora Chinchipe	4064	19.9%	6818	33.4%	9500	46.6%	20382	100.0%
Galápagos	1540	11.6%	2801	21.1%	8915	67.3%	13256	100.0%
Sucumbíos	18963	41.6%	15643	34.4%	10927	24.0%	45533	100.0%
Orellana	14920	42.1%	11807	33.3%	8712	24.6%	35439	100.0%
Santo Domingo de los Tsáchilas	101927	51.2%	60911	30.6%	36086	18.1%	198923	100.0%
Santa Elena	91669	47.8%	48628	25.3%	51558	26.9%	191854	100.0%
Zonas no delimitadas	1522	27.1%	1561	27.8%	2527	45.0%	5610	100.0%
Total	3704982	50.2%	2114262	28.6%	1561986	21.2%	7381230	100.0%

Fuente: Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad 2011, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Anexo G: Denuncias de al menos un delito Robo a Personas a nivel Nacional Urbano

	Víctimas de Robo a Personas	% Columna
SI	159680	15.68%
NO	859000	84.32%
Total	1018680	100.00%

Fuente: Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad 2011, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Anexo H: Denuncia de al menos un Delito Robo a la Vivienda a nivel Nacional Urbano

	Absolutos	% Columna
SI	60319	24.43%
NO	186591	75.57%
Total	246910	100.00%

Fuente: Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad 2011, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Anexo I: Medidas de protección de vivienda ante la delincuencia nivel Nacional Urbano

Acción	VÍCTIMAS DE ROBO VIVIENDA	% COLUMNA
Puertas de seguridad	305481	11.0%
Tener perro guardián	255890	9.2%

Colocar rejas en ventanas	254206	9.2%
Aumentar seguridad para el auto	216631	7.8%
Medidas conjuntas	210133	7.6%
Alarmas	158182	5.7%
Otro.....	120760	4.3%
Seguro contra robo	110320	4.0%
Guardia de seguridad	108575	3.9%
Cercos eléctricos	37954	1.4%
Protección interna (cajas fuertes)	19616	0.7%
Total	2777661	100.0%

Fuente: Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad 2011, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Anexo J: División de la ciudad de Riobamba según zonas, sectores, manzanas

ZON A	SECTOR ES	MANZAN AS
Z1	S1	3
	S2	13
	S3	3
	S4	13
	S5	11
	S6	6
	S7	6
	S8	4
	S9	5
	S10	14
Z2	S1	6
	S2	23
	S3	3
	S4	8
	S5	8
	S6	8
	S7	19
Z3	S1	5
	S2	9
	S3	14
	S4	15
	S5	17
	S6	19
	S7	9
	S8	21
	S9	4
	S10	4
	S11	9
	S12	3
	S13	8
Z4	S1	6
	S2	7
	S3	7
	S4	6
	S5	6
	S6	7
	S7	10
	S8	5
	S9	5
	S10	4
Z5	S1	7
	S2	1
	S3	10
	S4	19
	S5	6
	S6	11
	S7	8
	S8	3
	S9	2
	S10	3
Z6	S1	8
	S2	9
	S3	18
	S4	10
	S5	1
	S6	2
	S7	12
	S8	5
	S9	5
	S10	5
	S11	1
	S12	5

ZON A	SECTOR ES	MANZAN AS
Z7	S1	7
	S2	4
	S3	3
	S4	1
	S5	3
	S6	4
	S7	4
	S8	5
	S9	3
	S10	2
Z8	S1	3
	S2	4
	S3	13
	S4	10
	S5	12
Z9	S1	8
	S2	6
	S3	7
	S4	7
	S5	7
	S6	6
	S7	2
	S8	6
Z10	S1	8
	S2	3
	S3	3
	S4	4
	S5	4
	S6	1
	S7	4
	S8	2
	S9	2
	S10	3
	S11	7
	S12	6
	S13	5
Z11	S1	6
	S2	7
	S3	5
	S4	5
	S5	1
	S6	4
	S7	3
	S8	8
	S9	6
	S10	3
	S11	4
	S12	5
	S13	2
Z12	S1	6
	S2	5
	S3	6
	S4	5
	S5	7
	S6	11
	S7	6
	S8	9
	S9	10
	S10	6
	S11	6
	S12	5

ZON A	SECTOR ES	MANZAN AS
Z13	S1	3
	S2	6
	S3	6
	S4	10
	S5	8
	S6	9
	S7	4
	S8	5
	S9	4
	S10	7
Z14	S1	3
	S2	3
	S3	2
	S4	2
	S5	5
	S6	4
	S7	4
	S8	5
	S9	5
	S10	7
Z15	S11	7
	S12	5
	S13	5
	S1	6
	S2	5
	S3	3
	S4	3
	S5	2
	S6	6
	S7	7
	S8	7
Z16	S9	5
	S10	6
	S11	5
	S1	1
	S2	8
	S3	4
	S4	2
	S5	3
	S6	4
	S7	2
	S8	10
	S9	2
	S10	3
	S11	5
	S12	4
	S13	5
Z17	S1	5
	S2	6
	S3	5
	S4	4
	S5	1
	S6	7
	S7	8
	S8	7
	S9	7
	S10	5
	S11	3
	S12	6
	S13	3

ZON A	SECTOR ES	MANZAN AS
Z18	S1	7
	S2	10
	S3	7
	S4	7
	S5	5
	S6	4
	S7	2
	S8	5
	S9	4
	S10	4
Z19	S1	7
	S2	3
	S3	3
	S4	4
	S5	3
	S6	4
	S7	5
	S8	3
	S9	6
	S10	7
	S11	4
Z20	S1	3
	S2	2
	S3	3
	S4	3
	S5	3
	S6	6
	S7	4
	S8	4
	S9	2
	S10	2
	S11	4
Z21	S1	6
	S2	8
	S3	2
	S4	3
	S5	7
	S6	6
	S7	9
	S8	9
	S9	13
	S10	6
	S11	8
Z22	S1	8
	S2	6
	S3	10
	S4	7
	S5	5
	S6	12
	S7	10
	S8	6
	S9	6
	S10	4
	S11	3
Z23	S1	2
	S2	2
	S3	3
	S4	6
	S5	9

	S6	5
	S7	10
	S8	4
	S9	5
	S10	13
	S11	10
ZON A	SECTOR ES	MANZAN AS
Z2 4	S1	11
	S2	6
	S3	3
	S4	4
	S5	5
	S6	3
	S7	5
	S8	4
	S9	6
	S10	7
Z2 5	S1	5
	S2	2
	S3	5
	S4	3
	S5	3
	S6	6
	S7	5
	S8	6
	S9	6
	S10	4
Z2 6	S1	4
	S2	4
	S3	7
	S4	7
	S5	3
	S6	5
	S7	2
	S8	1
	S9	4
	S10	4
	S11	2

ZON A	SECTOR ES	MANZAN AS
Z2 7	S1	2
	S2	3
	S3	2
	S4	5
	S5	1
	S6	3
	S7	5
	S8	6
	S9	17
	S10	7
Z2 8	S1	5
	S2	6
	S3	5
	S4	2
	S5	5
	S6	5
	S7	1
	S8	4
	S9	3
	S10	6
	S11	6
Z2 9	S1	1
	S2	3
	S3	3
	S4	4
	S5	5
	S6	5
	S7	4
	S8	6
	S9	5
	S10	5

ZON A	SECTOR ES	MANZAN AS
Z3 0	S1	7
	S2	8
	S3	5
	S4	4
	S5	3
	S6	4
	S7	5
	S8	6
	S9	5
	S10	4
	S11	4
Z3 1	S1	8
	S2	4
	S3	6
	S4	6
	S5	5
Z3 2	S1	5
	S2	1
	S3	5
	S4	1
	S5	5
Z3 3	S6	8
	S1	3
	S2	7
	S3	9
	S4	9
	S5	6
	S6	7
	S7	8
	S8	5
	S9	10
	S10	8
	S11	2

ZON A	SECTOR ES	MANZAN AS
Z3 4	S1	6
	S2	5
	S3	7
	S4	4
	S5	6
	S6	5
	S7	5
	S8	4
	S9	6
Z3 5	S1	5
	S2	4
	S3	4
	S4	7
	S5	9
	S6	5
	S7	5
	S8	3
	S9	4
	S10	4
Z3 6	S1	8
	S2	10
	S3	6
	S4	11
	S5	5
	S6	1
	S7	9
	S8	4
Z3 7	S1	7
	S2	8
	S3	3
	S4	7
	S5	10
	S6	6
	S7	11
	S8	10
	S9	6
Z3 8	S1	17
	S2	19
	S3	3
	S4	12
	S5	16
	S6	12
	S7	16

Fuente: INEC Censo 2010

Anexo K. Análisis estadístico descriptivo de las variables de la encuesta

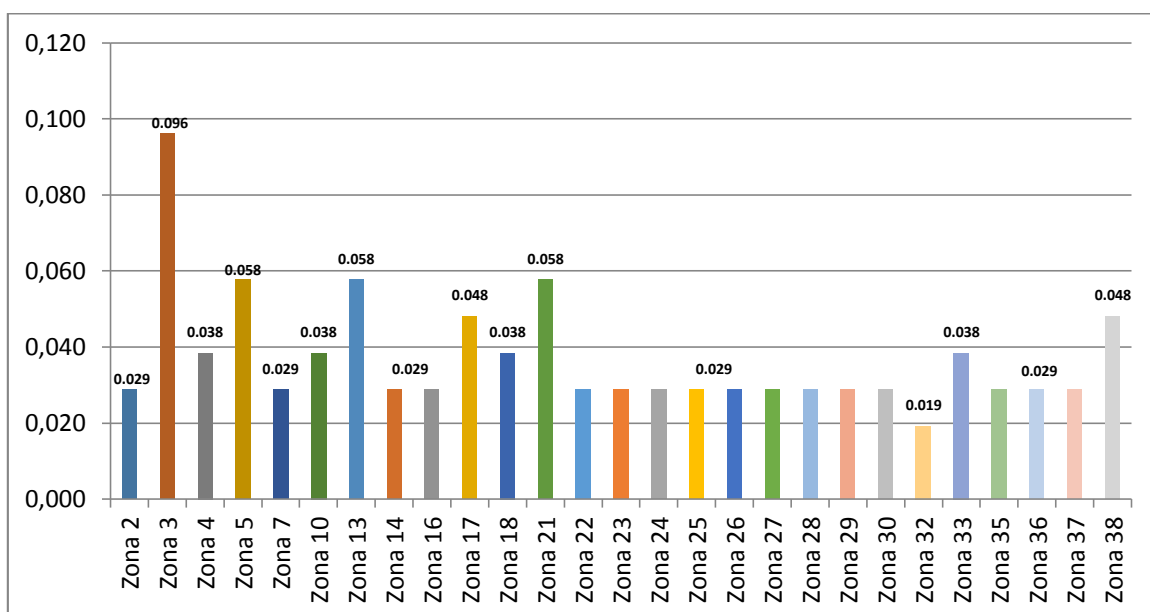
Variable: Zona

Tabla 1-K: D.e.f. de la Variable Zona

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Zona 2	24	0.029
Zona 3	80	0.096
Zona 4	32	0.038
Zona 5	48	0.058
Zona 7	24	0.029
Zona 10	32	0.038
Zona 13	48	0.058
Zona 14	24	0.029
Zona 16	24	0.029
Zona 17	40	0.048
Zona 18	32	0.038
Zona 21	48	0.058
Zona 22	24	0.029
Zona 23	24	0.029
Zona 24	24	0.029
Zona 25	24	0.029
Zona 26	24	0.029
Zona 27	24	0.029
Zona 28	24	0.029
Zona 29	24	0.029
Zona 30	24	0.029
Zona 32	16	0.019
Zona 33	32	0.038
Zona 35	24	0.029
Zona 36	24	0.029
Zona 37	24	0.029
Zona 38	40	0.048
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 1-K: Tamaño muestral de la Zona de residencia

Elaborado por: Margarita Asadobay

Las zonas más representativas son la 3 y 5 con un 9.62% y 5.67% respectivamente, es decir en estas zonas se encontró la mayor concentración de habitantes que formaron parte de nuestra muestra, esto se debe a que esta zona pertenece a la parroquia Lizarzaburu la misma que posee el mayor número de habitantes en relación a las demás. Por otro lado, la zona con menor representatividad es la 32 que pertenece a la parroquia Yaruquies la misma que presenta el menor número de habitantes (1.92%) de la zona urbana de Riobamba.

Indicador de Posición

M_o = Zona 3

La mayor frecuencia de habitantes encuestados se encontró en la Zona 3.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 27$

$$IEG(x) = 0.9933$$

La distribución estadística de las Zonas presenta un 99.33% de la heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados que pertenecen a diferentes zonas.

Variable: Barrio

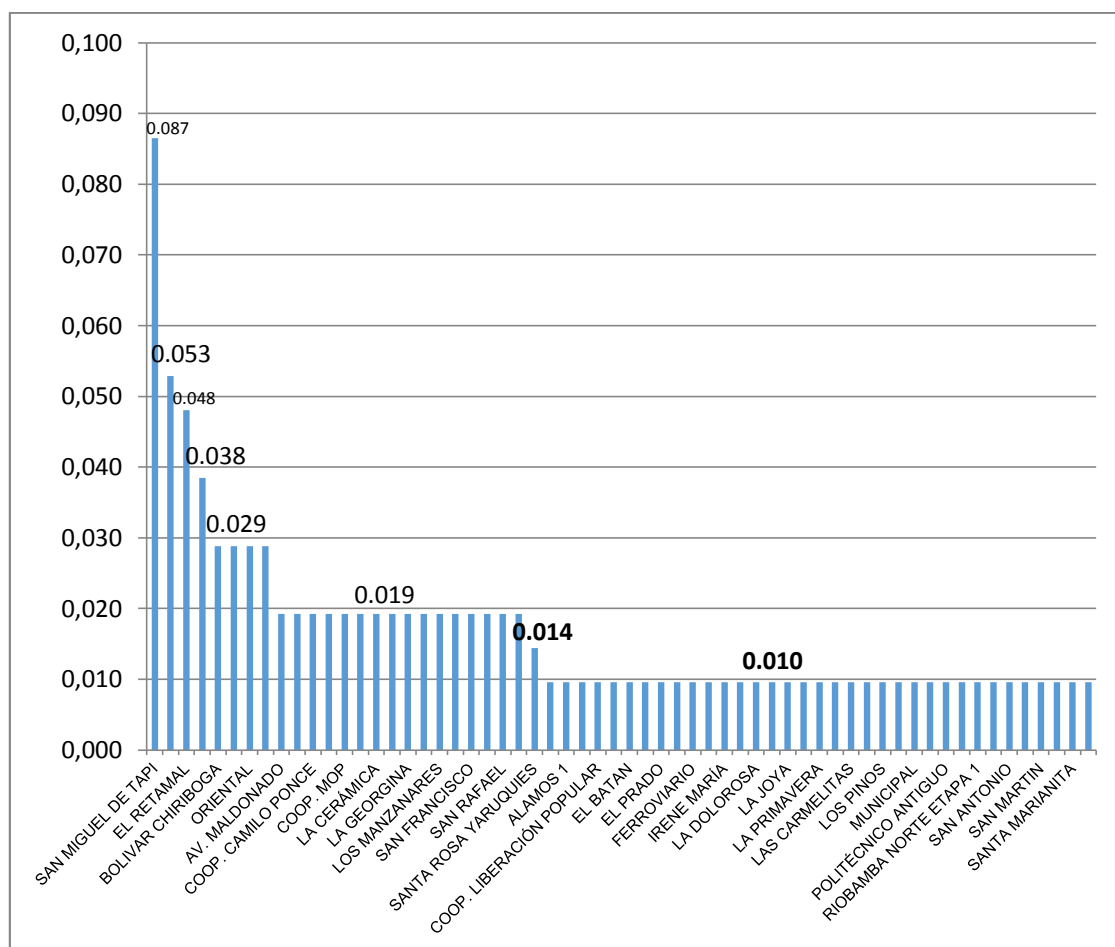
Tabla 2-K: D.e.f. de la variable Parroquia

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
San Miguel de Tapi	72	0.087
Santa Rosa	44	0.053
El Retamal	40	0.048
Bellavista	32	0.038
Bolivar Chiriboga	24	0.029
La Paz	24	0.029
Oriental	24	0.029
Parque Industrial	24	0.029
Av. Maldonado	16	0.019
Coop. 9 de Octubre	16	0.019
Coop. Camilo Ponce	16	0.019
Coop. Maestros De Chimborazo	16	0.019
Coop. MOP	16	0.019
La Alborada	16	0.019
La Cerámica	16	0.019
La Estación	16	0.019
La Georgina	16	0.019
La Libertad	16	0.019
Los Manzanares	16	0.019
San Alfonso	16	0.019
San Francisco	16	0.019
San Luis	16	0.019
San Rafael	16	0.019
Trinidad	16	0.019
Santa Rosa Yaruquies	12	0.014
9 de Octubre	8	0.010
Alamos 1	8	0.010
Cemento Chimborazo	8	0.010
Coop. Liberación Popular	8	0.010
Coop. Tierra Nueva	8	0.010
El Batán	8	0.010

El Cuartel	8	0.010
El Prado	8	0.010
Fausto Molina	8	0.010
Ferroviano	8	0.010
Frente Viviendístico	8	0.010
Irene María	8	0.010
La Condamine	8	0.010
La Dolorosa	8	0.010
La Giralda	8	0.010
La Joya	8	0.010
La Politécnica	8	0.010
La Primavera	8	0.010
La Salle	8	0.010
Las Carmelitas	8	0.010
Los Arupos	8	0.010
Los Pinos	8	0.010
Medio Mundo	8	0.010
Municipal	8	0.010
Perímetro De Las Industrias	8	0.010
Politécnico Antiguo	8	0.010
Pucara	8	0.010
Riobamba Norte Etapa 1	8	0.010
Rosa María	8	0.010
San Antonio	8	0.010
San Antonio Del Aeropuerto	8	0.010
San Martin	8	0.010
Santa Faz	8	0.010
Santa Marianita	8	0.010
Tubasec	8	0.010
Total	832	1

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 2-K: Barrios que formaron parte de la muestra

Elaborado por: Margarita Asadobay

El barrio que presenta mayor porcentaje de encuestados fue el de San Miguel de Tapi con un 8.7%, esto se debe a la gran extensión de dicho barrio, seguido de Santa Rosa con un 5.3%, por otro lado, los barrios con menor representatividad (1%) fueron el barrio de San Antonio, Los Pinos, Fausto Molina, La Dolorosa, Primavera, La Joya, Los Pinos, esto se debe principalmente a que estos barrios geográficamente son de áreas pequeñas.

Indicador de Posición

Mo: Barrio San Miguel de Tapi

La mayor frecuencia de habitantes encuestados fue del barrio San Miguel de Tapi

Indicador de Heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 60$

$$IEG(x) = 0.9897$$

La distribución estadística con respecto a barrio presenta un 98.97% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados que pertenecen a diferentes barrios. Esto es un buen indicador ya que revela que nuestra muestra es apropiadamente representativa, teniendo información de barrios que aparentemente se los considera delincuenciales, con esto podemos decir que se tiene la opinión de todo el sector urbano de la ciudad.

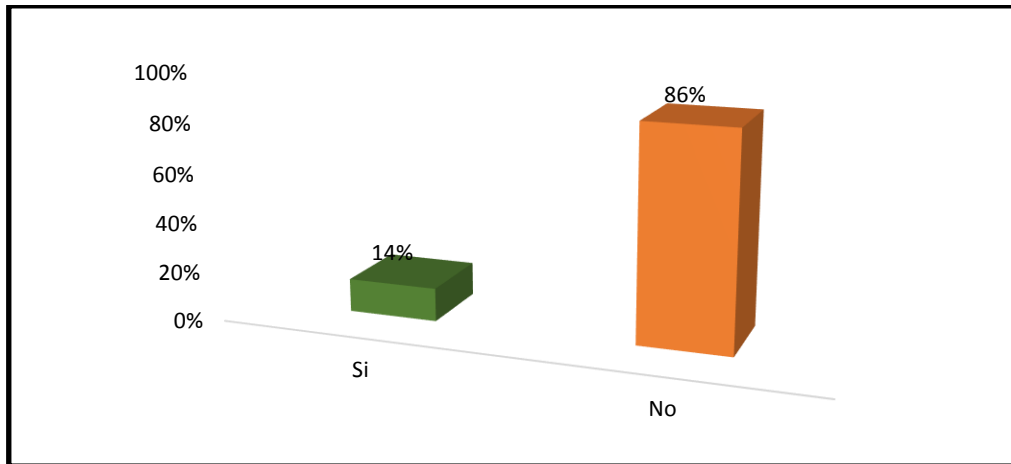
Variable: Víctima de delito Barrio

Tabla 3-K: D.e.f. de la variable Víctima delito barrio

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	113	0.136
No	719	0.864
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 3-K: Porcentaje de Víctimas de delito en el barrio

Elaborado por: Margarita Asadobay

La gráfica muestra que el 14% de encuestados dicen haber sido víctima de alguna clase de delito en su barrio, mientras que el restante 86% dicen no haber tenido ningún problema.

Indicador de posición

Mo = No

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que en el lugar de residencia no han sido víctimas de delitos

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.4695$$

La distribución estadística de la variable Delincuencia Barrial presenta un 46.95% de heterogeneidad máxima, al parecer existe un bajo número de parejas con diferente respuesta al hecho de haber sido víctima de algún delito dentro de su barrio de residencia.

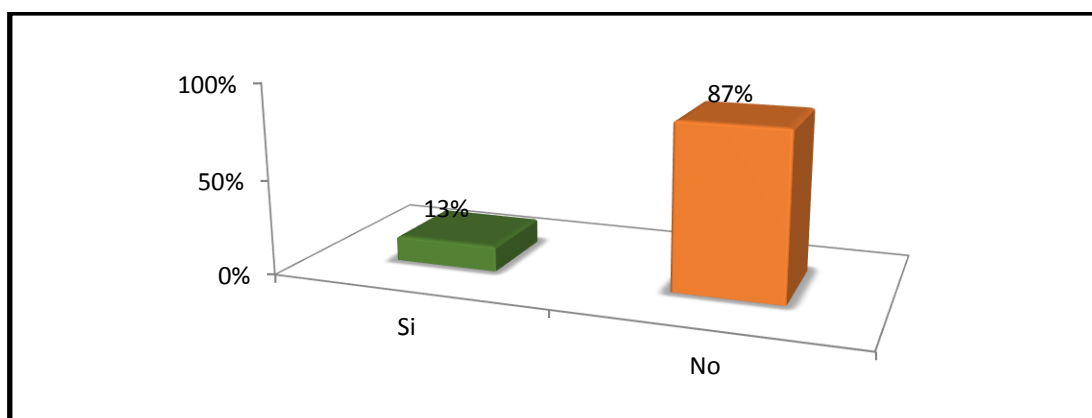
Variable: Víctima de delito fuera del barrio

Tabla 4-K: D.e.f. de la variable Víctima delito fuera del barrio

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	111	0.133
No	721	0.867
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 4-K: Víctima de algún delito fuera de su lugar de residencia

Elaborado por: Margarita Asadobay

La gráfica nos muestra que el 13% de encuestados dicen haber sido víctima de alguna clase de delito fuera de su barrio, mientras que el restante 87% dicen lo contrario.

Indicador de posición

Mo = No

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que en el lugar de residencia no han sido víctimas de algún delito

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.4625$$

La distribución estadística de la variable Delincuencia Barrial presenta un 46.25% de heterogeneidad máxima, al parecer existe un bajo número de parejas de encuestados con opinión diferente acerca de que si fue o no víctima de algún delito fuera del lugar de residencia.

Variable: Sector víctima

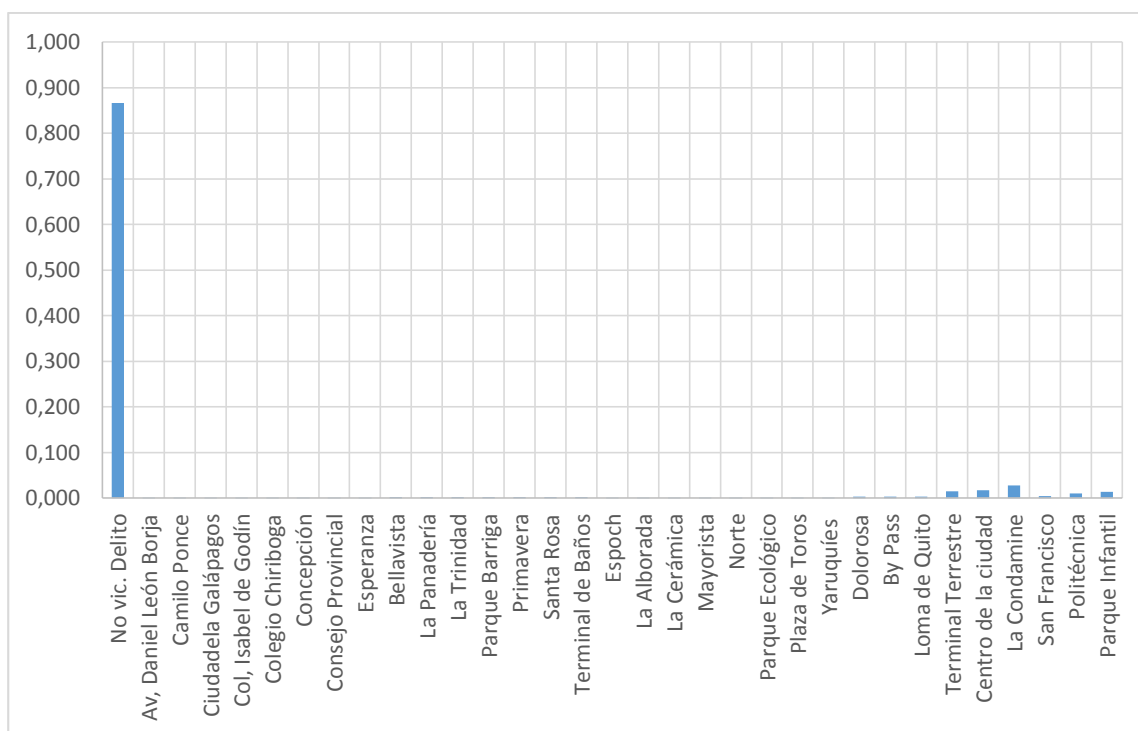
Tabla 5-K: D.e.f. de la variable al Sector víctima

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
No ha sido víctima de delitos en este sector	721	0.867
Av. Daniel León Borja	1	0.001
Camilo Ponce	1	0.001
Ciudadela Galápagos	1	0.001
Col. Isabel de Godín	1	0.001
Colegio Chiriboga	1	0.001
Concepción	1	0.001
Consejo Provincial	1	0.001
Esperanza	1	0.001
Bellavista	2	0.002
La Panadería	2	0.002
La Trinidad	2	0.002
Parque Barriga	2	0.002
Primavera	2	0.002
Santa Rosa	2	0.002
Terminal de Baños	2	0.002
Epoch	1	0.001
La Alborada	1	0.001
La Cerámica	1	0.001
Mayorista	1	0.001

Norte	1	0.001
Parque Ecológico	1	0.001
Plaza de Toros	1	0.001
Yaruquíes	1	0.001
Dolorosa	3	0.004
By Pass	3	0.004
Loma de Quito	3	0.004
Terminal Terrestre	12	0.014
Centro de la ciudad	14	0.017
La Condamine	23	0.028
San Francisco	4	0.005
Politécnica	8	0.01
Parque Infantil	11	0.013
Total	832	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 5-K: Frecuencia de los sectores de mayor incidencia delictiva

Elaborado por: Margarita Asadobay

El 86.7% de encuestados mencionan que no han sido víctima de ningún delito fuera del barrio mientras que los que sí lo fueron, manifiestan que el sector de la Condamine fue el lugar con mayor índice delictivo con un 21%, seguida del Terminal Terrestre con un 11% otro sector es el centro de la ciudad (Merced, San Alfonso, Estación y Concepción) y Parque Infantil con un 10%, el sector es el de la Politécnica con un 8% y por último San Francisco con un 4%. Era de esperarse estos porcentajes debido a que los sectores mencionados anteriormente son de gran afluencia de personas lo que los hacen propensos

a la delincuencia. En relación a los sectores de menor incidencia se obtuvo que la Av. Daniel León Borja, Camilo Ponce, Ciudadela Galápagos, sector Isabel de Godín, etc, posean un 1% de incidencia delictiva.

Indicador de posición

Mo = No fueron víctima de ningún delito fuera del lugar de residencia

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que no fueron víctima de ningún delito fuera del lugar de residencia

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 33$

$$IEG(x) = 0.2551$$

La distribución estadística de la variable Sectores donde el encuestado dice haber sido víctima de alguna clase de delito presenta un 25.51% de heterogeneidad máxima, al parecer existe un bajo número de parejas de encuestados que mencionan a diferentes sectores como lugares de incidencia de hechos delictivos.

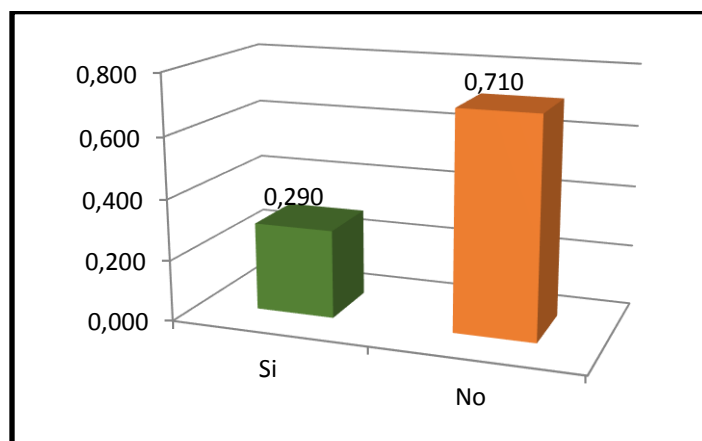
Variable: Familiares víctimas.

Tabla 6-K: D.e.f. de la variable Familiares víctimas

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	241	0.290
No	591	0.710
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 6-K: Porcentaje de familiares víctimas de delitos

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Entre los encuestados un 29% de ellos han manifestado que tienen al menos un familiar que haya sido víctima de alguna clase de delito, mientras que el restante 71% dicen lo contrario.

Indicador de posición

$$Mo = No$$

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica no tener ningún familiar que haya sido víctima de algún delito en el año 2014.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.8230$$

La distribución estadística de la variable “Familiar víctima de delito” presenta un 82.30% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados con respuesta diferente en cuanto a familiares víctimas de delitos.

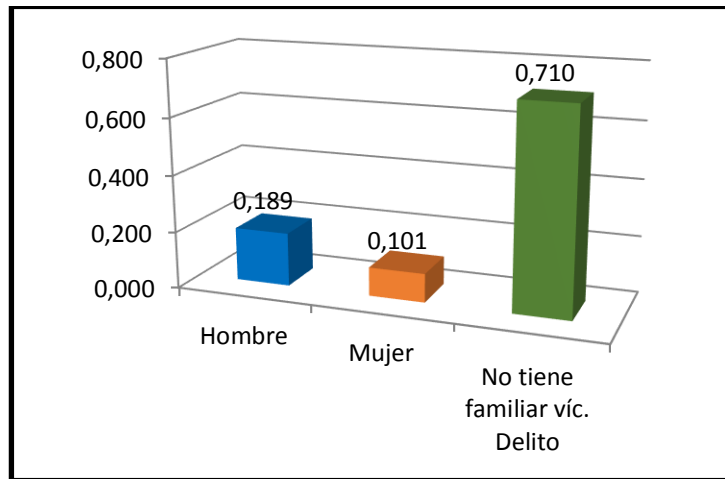
Variable: Sexo víctima.

Tabla 7-K: D.e.f. de la variable Sexo víctima

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Hombre	157	0.651
Mujer	84	0.349
No tiene familiar víc. Delito	591	0.710
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 7:K: Sexo del familiar víctima de delitos
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Del 29% de encuestados que han tenido familiar víctima de algún delito el 10% indica que el familiar fue de sexo femenino y el restante 19% fue de sexo masculino.

Indicador de posición

Mo = No tiene familiar víctima de delito

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que no tiene familiar víctima de delito en el año 2014.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 2$

$$IEG(x) = 0.6744$$

La distribución estadística de la variable “Sexo del familiar víctima de delito” presenta un 67.44% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un número promedio de pareja de encuestados con familiares víctimas de delito.

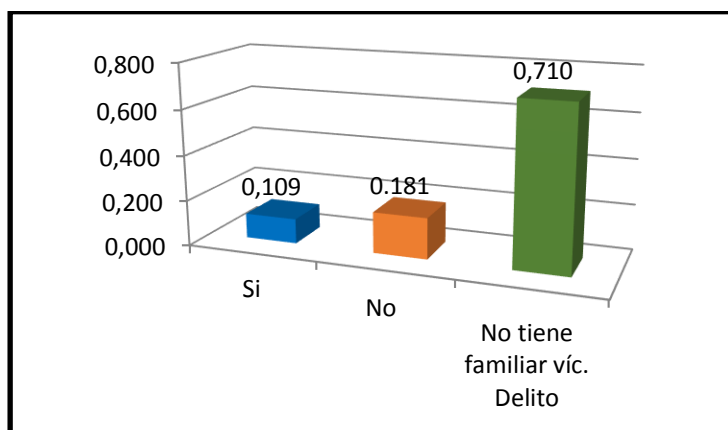
4.1.4.1.1. Violencia física

Tabla 8-K: D.e.f. de la variable Violencia física

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	91	0.109
No	150	0.181
No tiene familiar víctima Delito	791	0.710
Total	241	1,000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 8-K: Frecuencia de violencia física

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Gráficamente podemos observar que al parecer en el hecho delictivo que ha sufrido el familiar del encuestado no incurrió en violencia física esto con un 18%, mientras que la incidencia de este hecho está dada por en 11% de familiares víctimas de delitos.

Indicador de posición

Mo = No tiene familiar víctima de algún delito.

La mayor frecuencia de habitantes encuestados que indica que el encuestado no tiene familiar que haya sido víctima de algún delito.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

Con $k = 3$

$$IEG(x) = 0.9082$$

La distribución estadística de la variable “Violencia Física” presenta un 67.64% de heterogeneidad máxima, es decir existen un número intermedio de parejas de encuestados con familiares que han registrado violencia física al momento del hecho delictivo.

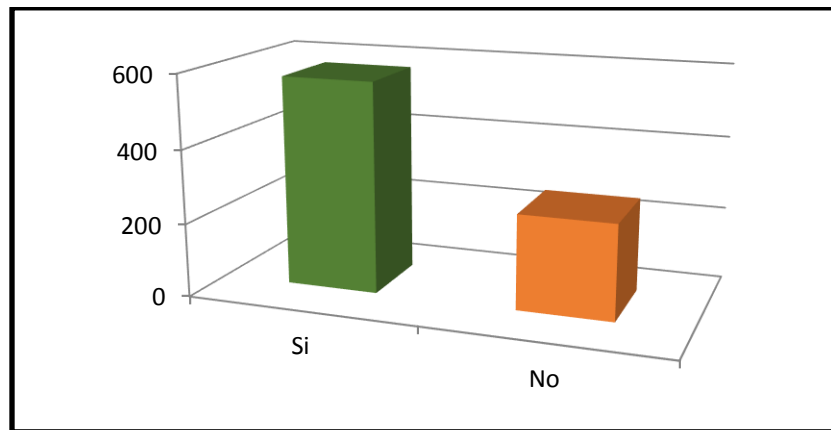
Variable: Conoce ECU 911

Tabla 9-K: D.e.f. de la variable Conoce ECÜ 911

<i>Categoría x_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	574	0.690
No	258	0.310
Total	832	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 9-K: Individuos que conocen el funcionamiento del Ecu 911
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Acerca del funcionamiento del ECU 911 Riobamba se obtuvo que el 69% conocen de dicho funcionamiento institucional, cabe mencionar que este servicio brindó su apoyo desde 15 de marzo de 2014 y hasta el momento de aplicar la encuesta llevaba aproximadamente un año de funcionamiento.

Indicador de posición

$$Mo = Si$$

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que si conocen sobre funcionamiento del Sistema Integrado de Seguridad Ecu 911.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.8557$$

La distribución estadística de la variable “Funcionamiento del SIS Ecu 911” presenta un 85.57% de heterogeneidad máxima, existe un número alto de parejas de encuestados con diferente opinión acerca del conocimiento del Funcionamiento del Ecu 911.

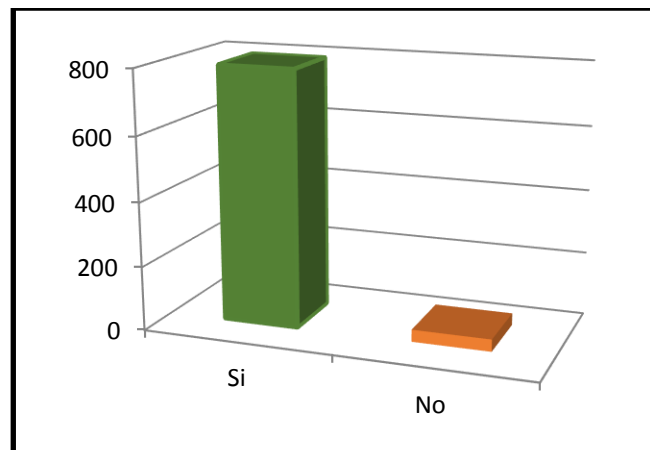
Variable: Información ECU 911

Tabla 10-K: D.e.f. de la variable Información ECU 911

<i>Categoría κ_i</i>	<i>n_i</i>	<i>f_i</i>
Si	794	0.954
No	38	0.046
Total	832	1

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 10-K: Necesidad de Información Ecu 911

Elaborado por: Margarita Asadobay.

El 95% de la ciudadanía dice necesitar información sobre el funcionamiento del Ecu 911, y es oportuna esta necesidad ya que aunque hasta el momento del levantamiento de la encuesta el Ecu 911 lleva aproximadamente un año de servicio la población aún desconoce de este servicio, además esto corrobora lo encontrado en lo referente al conocimiento de los Objetivos del Centro Operativo Local ECU 911-Riobamba.

Indicador de posición

Mo = Si

La mayor frecuencia de habitantes encuestados menciona que si requieren mayor información acerca del funcionamiento del Ecu 911.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG(x) = 0.17$$

La distribución estadística de la variable “Información del Funcionamiento del Ecu 911” presenta un 17% de heterogeneidad máxima, al parecer existe una dispersión nula de las categorías de la variable, en este caso aproximadamente el 100% de parejas de encuestados mencionan la necesidad de información del Ecu 911.

Variable: Actos delincuenciales

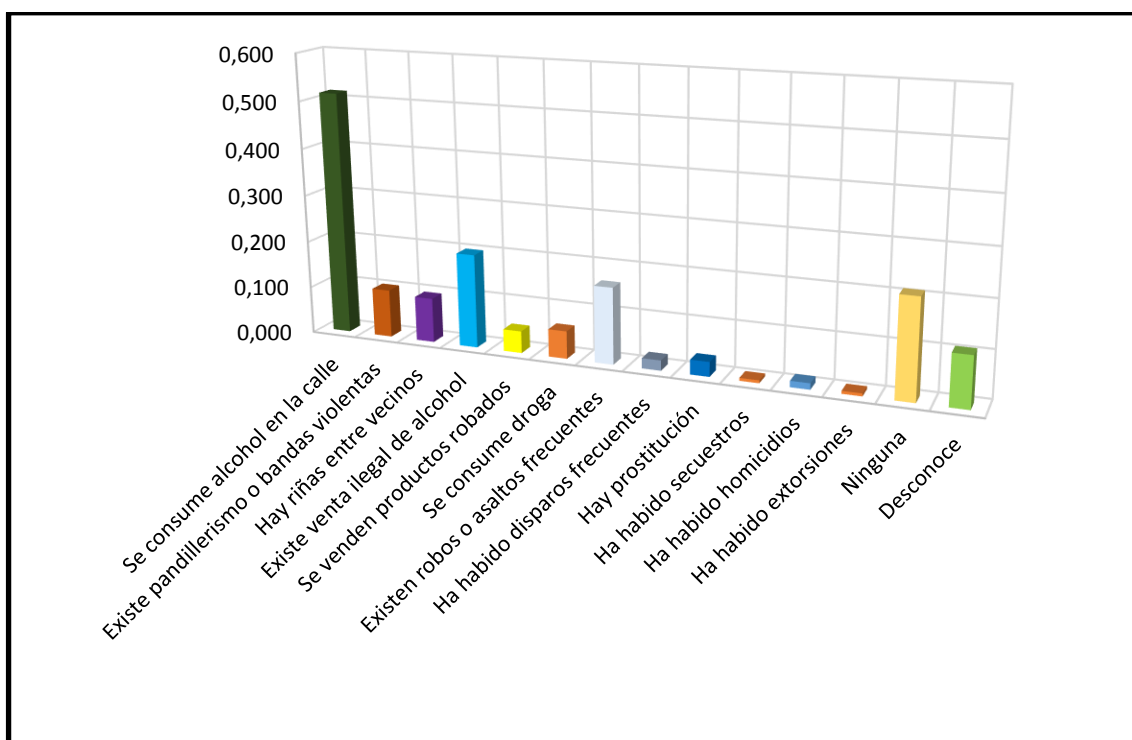
Tabla 11-K: D.e.f. de la variable Actos delincuenciales

<i>Categorías x_i</i>	<i>n_i</i>		Total	<i>f_i</i>	
	Afecta	No afecta		Afecta	No afecta
Se consume alcohol en la calle	429	403	832	0.516	0.484
Existe pandillerismo o bandas violentas	85	747	832	0.102	0.898
Hay riñas entre vecinos	79	753	832	0.095	0.905

Existe venta ilegal de alcohol	166	666	832	0.200	0.800
Se venden productos robados	39	793	832	0.047	0.953
Se consume droga	49	783	832	0.059	0.941
Existen robos o asaltos frecuentes	135	697	832	0.162	0.838
Ha habido disparos frecuentes	18	814	832	0.022	0.978
Hay prostitución	26	806	832	0.031	0.969
Ha habido secuestros	5	827	832	0.006	0.994
Ha habido homicidios	11	821	832	0.013	0.987
Ha habido extorsiones	5	827	832	0.006	0.994
Ninguna	175	657	832	0.210	0.790
Desconoce	90	742	832	0.108	0.892

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 11-K: Actos delincuenciales

Elaborado por: Margarita Asadobay.

Existen varias situaciones que pueden afectar a un barrio evitando así la erradicación de la inseguridad, entre las más notorias se obtuvo que el 51% de encuestados manifestaron que el consumo de alcohol en la calle es la situación de mayor incidencia, seguida de la venta de alcohol con un 20%, y es lógico si hay alcoholismo en el barrio debe existir algún lugar de expendio para este hecho, por otro lado las acciones de menor relevancia pero de no menor atención es el delito de extorción y secuestro con un 0.6%

Indicador de posición

Mo = No afecta

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que no hay acciones que afecta a su barrio de domicilio.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

IEG (*Se consume alcihol en la calle*) = 0.9990

IEG (*Existe pandillerismo o bandas violentas*) = 0.3669

IEG (*Hay riñas entre vecinos*) = 0.3437

IEG (*Existe venta ilegal de alcohol*) = 0.6388

IEG (*Se venden productos robados*) = 0.1787

IEG (*Se consume droga*) = 0.2217

IEG (*Existen robos o asaltos frecuentes*) = 0.5437

IEG (*Ha habido disparos frecuentes*) = 0.0847

IEG (*Hay prostitución*) = 0.1211

IEG (*Ha habido secuestros*) = 0.0239

IEG (*Ha habido homicidios*) = 0.0522

IEG (*Ha habido extorsiones*) = 0.0239

IEG (*Ninguna*) = 0.6444

IEG (*Desconoce*) = 0.3859

La distribución estadística de la variable actos delincuenciales (secuestros – extorsiones) presenta 2.39% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un bajo número de parejas de encuestados con actos delincuenciales (secuestros – extorsiones) diferentes.

La distribución estadística de la variable actos delincuenciales (consumo de alcohol en la calle) presenta 99.90 % de heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados con actos delincuenciales (consumo de alcohol en la calle) diferentes.

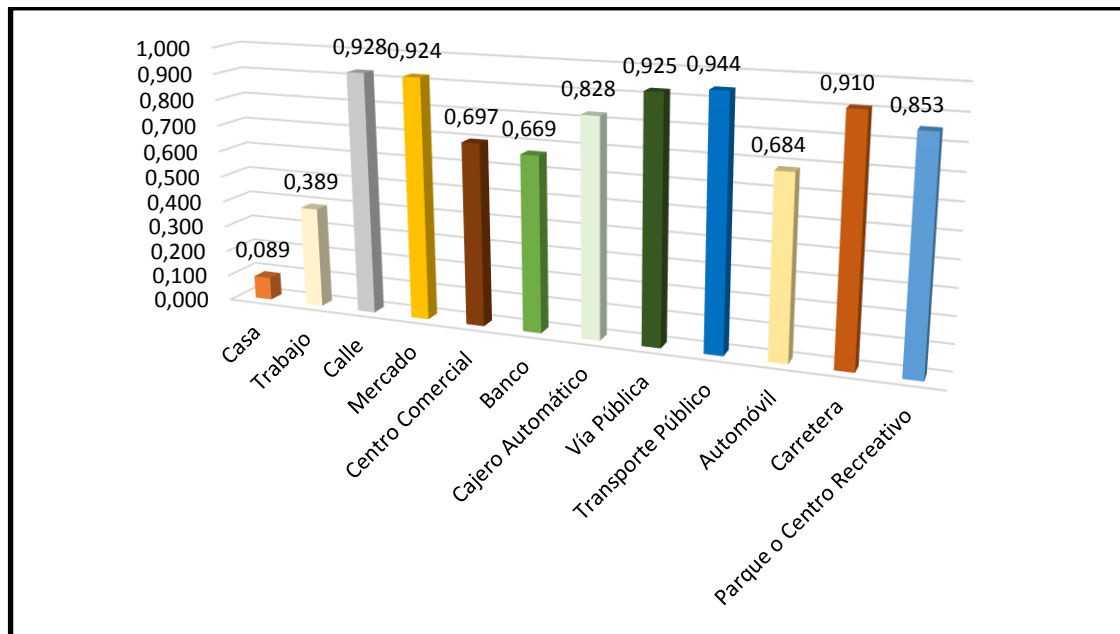
Variable: Seguro – Inseguro

Tabla 12-K: D.e.f. de la variable Seguro Inseguro

<i>Categorías κ_i</i>	<i>n_i</i>		Total	<i>f_i</i>		Total
	Inseguro	Seguro		Inseguro	Seguro	
Casa	74	758	832	0.089	0.911	1.000
Trabajo	324	508	832	0.389	0.611	1.000
Calle	772	60	832	0.928	0.072	1.000
Mercado	769	63	832	0.924	0.076	1.000
Centro Comercial	580	252	832	0.697	0.303	1.000
Banco	557	275	832	0.669	0.331	1.000
Cajero Automático	689	143	832	0.828	0.172	1.000
Vía Pública	770	62	832	0.925	0.075	1.000
Transporte Público	785	47	832	0.944	0.056	1.000
Automóvil	569	263	832	0.684	0.316	1.000
Carretera	757	75	832	0.910	0.090	1.000
Parque o Centro Recreativo	710	122	832	0.853	0.147	1.000

FUENTE: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 12-K: Sectores seguros e inseguros
Elaborado por: Margarita Asadobay.

Indicador de posición de sectores inseguros

Mo = Inseguros

La mayor frecuencia de habitantes encuestados indica que se sienten inseguros en cualquier lugar de la ciudad.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG (Casa) = 0.3241$$

$$IEG (Trabajo) = 0.9511$$

$$IEG (Calle) = 0.2677$$

$$IEG (Mercado) = 0.2799$$

$$IEG (Centro comercial) = 0.8446$$

$$IEG (Banco) = 0.8851$$

$$IEG (Cajero automático) = 0.5693$$

$$IEG (Vía pública) = 0.2759$$

$$IEG (Transporte público) = 0.2132$$

$$IEG (Automovil) = 0.8647$$

$$IEG (Carretera) = 0.3281$$

$$IEG (Parque o centro recreativo) = 0.5005$$

La distribución estadística de la variable “Sectores inseguros” presenta un 98.95% de heterogeneidad máxima. es decir existen un alto número de parejas de encuestados que mencionan a lugares diferentes como inseguros.

Variable: Objetivos ECU 911

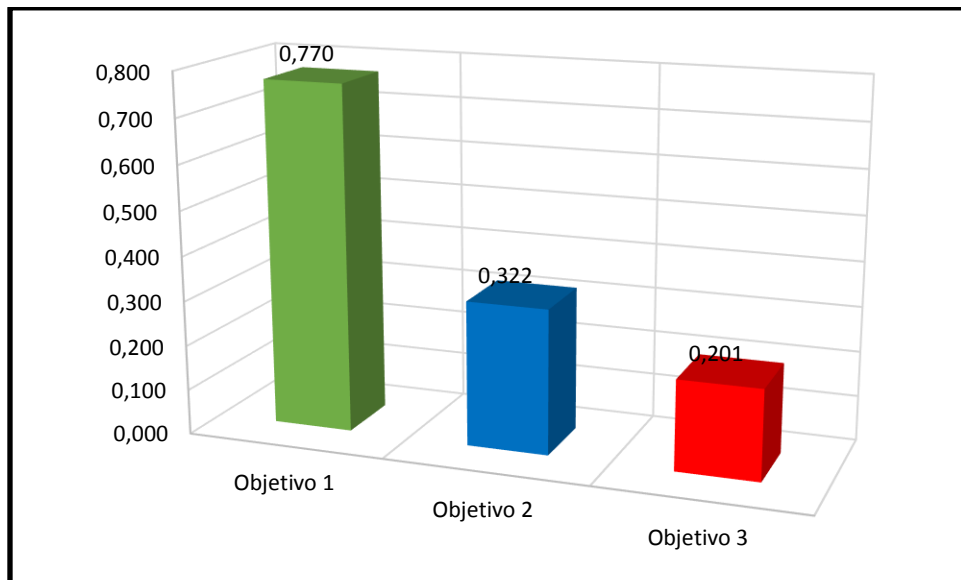
El objetivo número uno se refiere a la atención de situaciones de emergencia en la ciudadanía, despachando recursos como policía, bomberos, centros de salud, brigadas de auxilio, el objetivo número dos es realizar video vigilancia y por último el objetivo 3 brindar información necesaria sobre hechos delictivos, con referencia a esto se tiene:

Tabla 13-K: D.e.f. de la variable Objetivos ECU 911

Categorías κ_i	n_i			f_i		
	Si	No	Total	Si	No	Total
Objetivo 1	641	191	832	0.770	0.230	1.000
Objetivo 2	268	564	832	0.322	0.678	1.000
Objetivo 3	167	665	832	0.201	0.799	1.000

Fuente: Encuesta de Percepción de Inseguridad 2014

Elaborado por: Margarita Asadobay.



Gráfica 13-K: Objetivos Ecu 911
Elaborado por: Margarita Asadobay.

La gráfica muestra que el 77% de encuestados se inclina por el objetivo uno , el 67% por el objetivo número dos y el 79% (porcentaje mayor) de encuestados tienen una inclinación por el objetivo 3, entonces con esto resultados lo que los pobladores de la ciudad de Riobamba esperan es la atención oportuna en situaciones de emergencia con despacho de recursos de seguridad, salud, entre otras, además requieren de video vigilancia e información sobre hechos delictivos, siendo aunque estos dos últimos en poca intensidad

Indicador de posición

Mo = Buena

La mayor frecuencia de habitantes encuestados menciona que el objetivo número 1 está relacionado al servicio que brinda el Ecu 911.

Indicador de heterogeneidad

Índice de heterogeneidad de Gini:

$$IEG(x) = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k f_i^2 \right)$$

A continuación, se resumen los valores del índice de heterogeneidad de Gini de las distribuciones estadísticas de variables binarias:

$$IEG \text{ (Objetivo 1)} = 0.5306$$

$$IEG \text{ (Objetivo 2)} = 0.6551$$

$$IEG \text{ (Objetivo 3)} = 0.4812$$

La distribución estadística de la variable Objetivos Ecu 911 (objetivo 2) presenta un 65.57% de heterogeneidad máxima, es decir, hay un alto número de parejas de encuestados con diferentes apreciaciones con respecto a los objetivos del Ecu 911.